PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

ZESZYT 4

ROCZNIK XIV

1939

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE

Treść:

Table des matières:

Inhalt:

Od Redakcji.

RĘKOPISY przeznaczone dla Redakcji wykonywać należy zawsze na jednej stronie arkusza zwykłego papieru, z odstępem między wierszami szerokości około 15 mm, pismem wyraźnym, możliwie maszynowym.

Rękopisów Redakcja nie zwraca.

RYSUNKI techniczne sporządzone być winny czarnym tuszem na kalce lub białym papierze rysunkowym. Opisywanie rysunków wykonywać należy zawsze zwyczajnym ołówkiem, a nie tuszem.

FOTOGRAFIE wykonane być winny w odbitkach czarnych na błyszczącym papierze. W razie braku odbitek nadsyłać można klisze lub filmy.

PRACE ORYGINALNE, REFERATY I ARTYKUŁY obejmować winny wraz z rysunkami 4 do 5 stron druku (1 strona druku obejmuje około 6 000 liter). Tematy obszerniejsze dzielić zatem należy, o ile możności, na dwa lub więcej artykułów mniejszych rozmiarów.

Na końcu każdego artykułu umieścić należy krótkie zestawienie treści w języku polskim, a o ile możności także w języku francuskim, niemieckim lub angielskim.

ODBITEK z artykułów dostarczamy autorom bezpłatnie w ilości 25 egzemplarzy, ilości większych po cenie kosztów własnych. Odbitek żądać należy zaopatrując rękopis odpowiednią uwagą.

PRZEDRUK dozwolony z podaniem źródła.

PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok XIV | 25 lutego 1939 r. | Zeszyt 4

M. KLEINMAN

Oddz. Geol. S. A. „Pionier“

Analizy solanek Przedgórza i Karpat

Seria III

Zagadnienie racjonalnej eksploatacji złoża związane jest z normalną kontrolą wód danego pola i z odpowiednią ich analizą. Sama solanka stała się ponadto ośrodkiem zainteresowania z punktu widzenia jej genezy oraz możliwości użycia pewnych jej składników jako czynnika korelacyjnego. Analizy poprzednie [1]), podobnie jak analizy umieszczone w pracy niniejszej, które są ich kontynuacją, miały na celu podanie przykładów analiz wód, spotykanych w pracy terenowej i wiertniczej, szczególnie z próbek pochodzących z wierceń obrotowych.

W metodyce badań nie wprowadzono żadnych zmian istotnych, mając jednak na względzie wyżej wymienione zagadnienie, zwrócono większą uwagę na składniki ważne z punktu widzenia technicznego lub geochemicznego. Do nich — obok oznaczonych jonów *Br'* i *J'* — należały pierwiastki występujące w ilościach tej wielkości, że w toku normalnej analizy dały się przynajmniej w sposób jakościowy określić. Dla oznaczeń jonów *Br'* i *J'* wprowadzono do używanej metody Freseniusa [2]) „ślepą próbę“ przy pomocy dwóch roztworów porównawczych o odpowiednich stężeniach: I: *J'* — 5 mg/litr i *Br'* — 30 mg/litr; II: *J'* — 100 mg/litr i *Br'* — 350 mg/litr. Stężenie jonów wapnia i magnezu określono metodą opracowaną przez Wooda i współpracowników [3]). Próby jakościowego spektroskopowego badania suchej pozostałości nie dały dotychczas wyników porównalnych z powodu zbyt dużej ilości pierwiastków, występujących w sposób bardzo zmienny.

Otwory i źródła, z których wzięto próbki do analiz, wyszczególnione zostały w zestawieniu na stronie 94.

Odpowiednie wyniki uszeregowano jak poprzednio w dwóch tabelach: pierwszej, podającej zawartości odpowiednich składników w gramach na litr roztworu i wyniki oznaczeń jakościowych, i drugiej, podającej procenty gramorównoważników jonowych, przyjmując sumę wszystkich jonów ujemnych za 50% i równą co do ilości sumę jonów dodatnich. Zasada wszystkich wyliczeń została oparta na normalnych metodach przeliczania na gramorównoważniki [4]).

Ogólny podział wód na wody powierzchniowe, infiltracyjne i wgłębne został zachowany. Solanki wgłębne typu jodowego lub bromojodowego występują w obrębie kilku formacji geologicznych i w rozmaitym związku z bitumami. Podane analizy obejmują solanki, towarzyszące śladom lub złożom ropnym, gazom „suchym“, w końcu niezwiązane dotąd żadnymi przejawami bitumiczności. Do pierwszych należą solanki z łupków menilitowych na obszarze Niebyłowa, druga grupa obejmuje solanki pola gazowego Chodnowice, występujące w tortońskich piaskach, w końcu ostatnią stanowią słabe solanki, pochodzące

[1]) M. Kleinman: Analizy solanek z Karpat i Przedgórza, Seria I. Przem. Naft. zeszyt 6, 1937 — Seria II. Przem. Naft. zeszyt 2, 1938.

[2]) Treadwell: Lehrbuch der analytischen Chemie Band II, 1927, str. 563.

[3]) Wood C. E.: Methods of Analysis of Oilfield Waters: Science of Petroleum Vol. I. p. 646. Wiggins and Wood: Examination of Oilfield Waters: Oil and Gas J. June 27, 1935.

[4]) A. R. Bowen: The Interpretation of Oilfield Water Analysis Science of Petroulem I. Ed. 1938. Vol. I. p. 653. M. Kleinman: Nowa metoda polowa analizy wód mineralnych. Przem Naft. zesz. 23, 1936.

Otwory i źródła, z których wzięto próbki.

Nr próbki	Miejscowość	Nazwa otworu	Głębokość w m	Formacja geologiczna	Uwagi
1	Chomczyn pow. Kosów	Chomczyn 1	180,60	torton	próbka płynu
2	„ „ „	„	217,00	„	z płuczki
3	Trzcieniec pow. Mościska	Trzcieniec 1	ok. 60	„	„
4	„ „ „	„	ok. 200	„	„
5	„ „ „	Trzcieniec 2	ok. 160	„	„
6	Chodnowice pow. Przemyśl	Chodnowice 2	120,00	„	„
7	„ „ „	„	194,40	„	„
8	„ „ „	Chodnowice 3	149,50	„	„
9	Kruhel pow. Jarosław	Kruhel 1	49—52	„	„
10	Starunia	Nadzieja 3		formacja solna	„
11	Niebyłów pow. Kałusz	Ślązak 6	114,80	ł. menilitowe	wierc. udarowe
12	„ „ „	Ślązak 14		„	„
13	„ „ „	Ślązak 42	90,00	„	„
14	„ „ „	„	131,40	„	„
15	„ „ „	Ślązak 41	400,00	„	„
16	Błudniki obok Halicza	Błudniki 1		miocen	
17	Górki obok Leżajska	źródło			
18	Wierzbowiec pow. Kosów	Hucuł 1	1521,00		płuczka po odstaniu
19	Jaworów pow. Dolina	Jaworów 4	81,00		roztwór nawierconej soli

z zachodnich Karpat brzeżnych z okolic Tyczyna [5]) i Ropczyc.

Wyniki uzyskane w standardowym oznaczeniu nie wykazują często wielkich różnic, dlatego trudno jest w takim przypadku uzyskać wielkości geochemiczne, mogące charakteryzować wodę. Związane jest to — szczególnie dla wierceń obrotowych — z domieszką wody słodkiej, nawierconej lub zawartej w płuczce. Wyeliminowanie tego czynnika w sposób rachunkowy jest trudne i można o jego ilości w przybliżeniu sądzić z alkaliczności pierwszorzędnej i to w przypadku, gdy znane są wyniki dla większej ilości próbek z danego wiercenia lub pola.

Dało się to zauważyć na obszarze pola chodnowickiego, w którym stwierdzono horyzonty wody słodkiej i solanki. Analiza Nr 4 jest przykładem solanki jednego horyzontu, rozcieńczonej pochodzącą z górnej warstwy wodą słodką Nr 3 w ilości prawie trzykrotnej. Analizy Nr 6 i Nr 7 przedstawiają wyniki dla dwóch solanek różnych horyzontów na tym obszarze. Odróżnienie wody słodkiej od solanek jest łatwe przez silny wzrost zawartości suchej substancji i solności pierwszorzędnej, jak i przez wystąpienie nowego składnika, jakim jest jon *J'*. Różnice dla solanek dwóch horyzontów znaleźć można w różniących się dość znacznie solnościach drugorzędnych.

Podobnie ujawniają się pewne różnice dla poszczególnych typów solanek, stosownie do podziału. Czynnikiem charakterystycznym jest stosunek równoważników wapnia i magnezu, który dla solanek obszaru niebyłowskiego wykazuje liczby mniejsze od 1, dla chodnowickich zaś stale większe od jedności.

[5]) Wyniki podane w Serii II-giej jako Nr 5 i 6 i w serii I-ej Nr 18 i 19: Analizy solanek z Karpat i Przedgórza l. c.

Wszystkie te przykłady dowodzą, że wyniki oznaczeń standardowych służyć mogą do oceny charakteru ogólnego badanych wód, a nawet do pewnych wniosków, określających szczegóły występowania. Większych różnic spodziewano się przy porównaniu składników, występujących praktycznie w małych ilościach, tzw. śladów, na które zwrócono już dawniej uwagę, przypisując im pewne znaczenie zarówno dla celów genetycznych [6]), jak i korelacyjnych, jako elementów charakteryzujących (Tracer elements [7]). Z tych obok *Br'* i *J'*, których już poprzednio używano do charakterystyki solanki wgłębnej, ważnym miał się okazać bor, jako składnik wód związanych z ropą. Badania jakościowe opisanych próbek wykazały obecność boru zarówno w wodach, związanych z ropą (Nr 11—15), jak i związanych z gazem (Nr 6—8). Podobnie w solankach grupy trzeciej (Nr 6 z serii II) stwierdzono jakościowo obecność tego pierwiastka. Wyniki ilościowe wahały się w szerokich granicach i chwilowo nie zostały uwzględnione. Pierwiastek ten jest więc związany z pozornie różnego rodzaju przejawami bitumiczności, nie tylko z ropą. Z innych składników o znaczeniu geochemicznym stwierdzono obecność jonów *Ba*'', *Sr*'' i *Mn*''. Jak z dotychczasowych wyników można wnosić, każdy z tych jonów zdaje się występować w rozmaitych warunkach. Bar i słabe ślady strontu występują w górnych, płytkich horyzontach solanek otworów niebyłowskich. W jednej próbce z horyzontów głębszych nie stwierdzono strontu nawet w śladach. Obecność manganu

[6]) Tageewa N.: Ueber die Entstehung der Erdölwässer: Petroleum Zeitsch. XXX. Nr 32, S. 15, 1935.

[7]) E. A. Means: Application of Some Spectroscopic Methods to Problems of Petroleum Geology and Engineering. Petroleum Engineer Spet. 1938, p. 37.

[8]) Wood: l. c.

Tabela 1.

Nr	Ciężar wł. d_{15^0} c	Poszczególne próbki wody zawierają (w gramach na jeden litr): suchej subst.	subst. nierozp. HCl	$Fe_2O_3 + Al_2O_3$	HCO_3'	Cl'	Br'	J'	SO_4''	Fe··	Ca··	Mg··	Na··	K·	Reakcje jakościowe: H_2S	NH_4·	kw. naftenowe	inne
1	1,0025	0,800	0	0,000	0,480	0,028			0,004	0,000	0,016	0,009	1,124	0,042	negatywna	pozytywna	negatywna	
2	1,004	1,140	0		0,501	0,028			0,053	0,000	0,024	0,020	0,272	0,110	„	ślad	„	
3	1,001	1,720	0,040	0,024	0,652	0,007			0,018	0,030	0,006	0,005	0,267	0,000	„		„	ślad MnO_2
4	1,007	4,020	0,060	0,020	0,960	1,420		0,003	0,030	0,030	0,020	0,000	1,200	0,0	słaby ślad			ślad MnO_2
5	1,004	3,420		0,025	1,020	1,260		ślad	0,012	0,018	0,015	0,030	1,440	0,0	negatywna		„	
6	1,008	10,400		0,025	0,480	6,360	0,003	0,0013	0,050	0,017	0,200	0,110	3,920	0,0	„			
7	1,063	86,000	0,090	0,087	0,066	52,900	0,062	0,030	0,012	0,074	3,810	1,281	25,100	0,260	„			obecny Mn·· i B
8	1,041	60,640	0,025	0,100	0,168	54,300	0,018	0,0017	0,048	0,034	2,185	0,761	17,720	0,040				ślad MnO_2 obec. B i Mn··
9	1,001	0,720	0,045	0,040	0,448	0,078			0,014	0,012	0,032	0,009	0,278	0,010	„			ślad MnO_2
10	1,194	303,280		0,275	0,015	181,000	0,030	ślad	0,034	0,142	31,000	1,670	78,800	0,060			negatywna	
11	1,064	86,300		0,360	3,480	51,300	0,100	0,025	0,000	0,268	0,636	0,737	29,500	0,785	„		„	obecny B
12	1,029	36,580		0,150	3,730	18,700	0,078	0,042	0,012	0,080	0,024	0,083	13,500	0,100	„		„	obecny B
13	1,072	101,200	0,075	0,275	3,390	57,000	0,032	0,010	0,074	0,057	0,660	1,120	34,640	0,020	„	negatywna		ślad Ba·· słaby śl. Sr. obecny B
14	1,040	55,000	0,100	0,275	3,720	30,250	0,012	0,005	0,068	0,017	0,240	0,575	20,080	0,010	ślad	„	pozytywna	obec. Ba·· i B słaby śl. Sr··
15	1,062	85,360	0,130	0,600	6,480	46,800	0,030	0,024	0,026	0,057	0,070	0,468	30,520	0,060	negatywna	„	„	obecny B ślad Ba··
16	1,000	0,420	0,020	0,008	0,220	0,009			0,115	0,010	0,092	0,010	0,056					
17	1,000	0,135	0,006	0,024	0,024	0,010			0,012	0,014	0,007	0,002	0,013	0,000	b. słaby ślad	b. słaby ślad	negatywna	rozłożonego barw. chlorofilowego 0·054
18	1,016	19,400	0,080	0,250	0,078	9,920		brak	2,400	0,046	0,520	0,004	6,820	0,000	„			
19	1,072			1,000	0,060	55,900		brak	3,916		2,200	0,200	37,600	0,394				

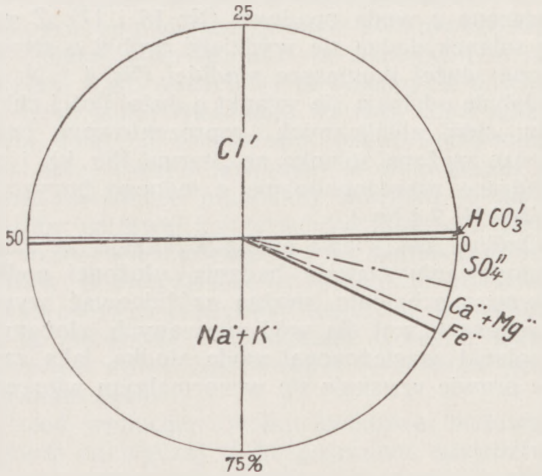
Tabela 2.

Nr	Zawartość gramorównoważników jonowych w %% rCl'	rHCO$_3$'	rSO$_4$''	rFe··	rCa··	rMg··	rNa·	rK·	$\frac{rNa^\cdot}{rCl'}$	$\frac{rCa^{\cdot\cdot}}{rMg^{\cdot\cdot}}$	$\frac{rSO_4''}{rSO_4''+rCl'}$ %	Przypuszczalna zawartość soli w %% solność I-rzędna	solność II-rzęd.	alkalicz. I-rzędna	alkalicz. II-rzędna	kw. węglanu żelaza	Uwagi
1	4,6	44,8	0,5	0,0	5,0	4,5	33,8	6,6	7,350	1,112	9,1	9,1	1,1	72,5	17,1	0,0	woda infiltracyjna z wód opadowych
2	2,0	44,7	3,0	0,0	7,7	6,8	32,6	3,2	16,300	1,13	57,5	4,7	6,2	75,4	3,8	0,0	j. w.
3	0,9	47,2	1,9	4,1	1,1	1,5	43,1	0,0	47,80	0,733	66,6	1,4	3,1	81,5	3,3	0,7	woda powierzchniowa infiltrowana
4	35,1	13,4	0,5	1,0	0,9	0,0	48,3	0,0	1,55	9,00	0,2	70,0	1,0	26,0	0,1	1,6	solanka wgłębna rozcieńcz. wodą słodką
5	26,1	29,9	0,1	0,2	0,6	1,8	47,4	0,0	1,81	0,300	0,6	53,5	0,3	41,0	4,5	0,7	solanka z domieszką ok. 80% wody słod.
6	47,6	2,4	0,2	0,1	2,7	2,3	44,9	0,0	0,94	1,12	0,5	90,1	5,8	0,0	3,8	0,2	słaba solanka jodowa
7	49,2	0,7	0,1	0,1	6,9	3,8	39,2	0,2	0,80	1,82	0,06	78,6	21,3	0,0	0,0	0,1	solanka bromojodowa
8	49,9	0,1	0,0	0,1	5,8	3,3	40,7	0,0	0,82	1,75	0,0	81,7	17,9	0,0	0,2	0,1	j. w.
9	7,2	42,6	0,9	1,3	5,9	2,3	39,4	1,0	5,6	2,57	12,0	16,5	0,0	64,5	16,5	2,5	woda powierz. zmieniona przez infiltrac.
10	49,9	0,1	0,0	0,0	15,1	1,3	33,5	0,0	0,7	11,35	0,015	67,0	33,0	0,0	0,0	ślad	b. stężona solanka wgłębna
11	48,4	1,6	0,0	0,36	0,1	2,2	46,5	0,7	0,85	0,504	0,0	95,5	3,6	0,0	0,0	0,6	solanka silnie bromojodowa
12	41,5	8,5	0,02	0,2	0,1	0,5	49,1	0,0	1,118	0,200	0,03	85,4	0,02	12,75	1,3	0,5	solanka silnie bromojodowa z domieszką wody słodkiej
13	48,6	1,4	0,005	0,59	1,0	2,3	46,1	0,0	0,950	0,440	0,005	92,4	5,7	0,0	1,8	0,1	solanka bromojodowa o dużej zaw. węglanów
14	46,6	3,3	0,1	0,03	0,64	2,53	46,8	0,02	1,01	0,253	0,0	93,0	0,15	1,64	5,0	0,09	j. w.
15	46,4	3,4	0,01	0,07	0,11	1,6	48,2	0,01	1,0	0,680	0,01	92,6	0,3	0,5	3,0	0,1	j. w.
16	2,4	28,6	19,0	2,1	32,0	5,5	10,4		4,4	5,8	88,0	4,7	38,1 [1]	19,0	34,9	3,2	roztwór wody gipsowej w wodzie opad.
17	14,0	17,0	19,0	16,1	11,5	5,2	17,5		1,25	2,2	54,9	27,9	34,3 [1]		37,8		woda źródlana
18	42,0	0,3	7,6	0,3	6,8	1,1	43,0		1,06	6,2		89,9	8,8 [1]	0,0	0,8	0,6	roztwór gipsu i soli złożowej w wodzie z płuczki.

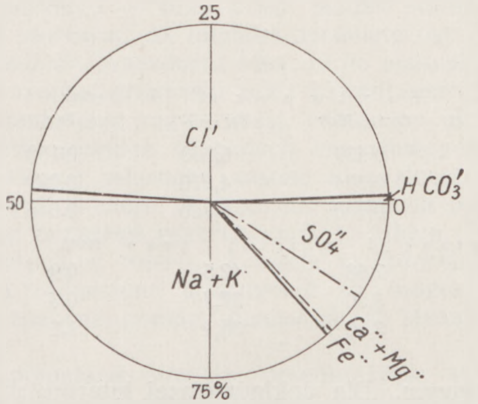
[1]) w postaci $Ca\ SO_4$.

Wykres według Corpsa
(wykres 1)

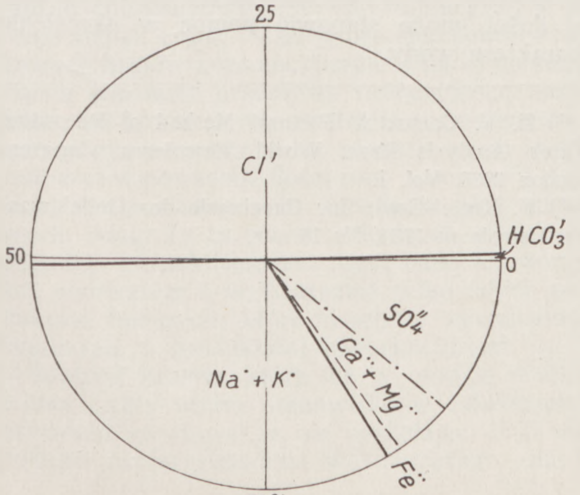
próbka Nr. 20



próbka Nr. 21



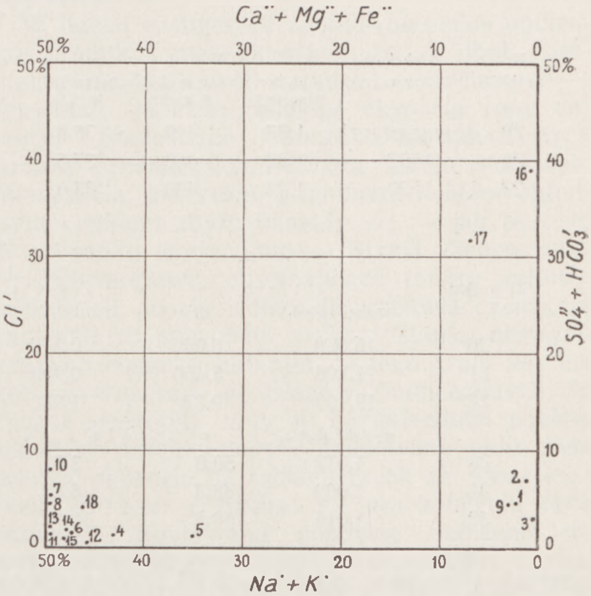
próbka Nr. 22



(w śladach) stwierdzono dotąd tylko w wierceniach na obszarze okolic Przemyśla. Występuje on w zawiesinie drobnej w postaci dwutlenku MnO_2 zarówno w wodach słodkich, jak i w solankach. W niektórych z tych ostatnich stwierdzono również obecność jonu manganu dwuwartościowego.

Badania jakościowe obejmowały również sole amonowe, siarkowodór i kwasy naftenowe. Obecność tych ostatnich w próbkach Nr 14 i Nr 15 zdaje się być związana z charakterem ropy, będącej w kontakcie z badanymi solankam; siarkowodór w próbce Nr 17 zdaje się być związany z działaniami bakteryjnymi. Obecność soli amonowych została stwierdzona dotąd tylko w wodach powierzchniowych, występujących bardzo często w postaci wody, służącej do utworzenia pierwotnej płuczki.

Wykres Krejci-Grafa
(wykres 2)



Dla wód słodkich nie można było dotąd przeprowadzić ściślejszego podziału. Analiza Nr 16 przedstawia naturalny roztwór wody opadowej i zawierającej gips. Dla wód tego typu rozróżnienie kilku horyzontów jest daleko trudniejsze z powodu małych stężeń i wielu reakcyj wymiennych. Przykładem dwóch wód, uzyskanych przez infiltrację górnych powierzchniowych, są analizy Nr 1 i 2. Różnica w nich wyraża się tylko pozornym zwiększeniem siarczanów ziem alkalicznych, a przyczyna jest bliżej nieokreślona.

Przy wierceniach obrotowych następuje działanie wody płuczkowej na ściany otworu w kierunku roztwarzania rozmaitych składników skał. Składnikami tymi mogłyby być związki na ogół dobrze w wodzie rozpuszczalne, szczególnie gips lub sól złożowa, częściowo też krzemiany lub w specjalnych warunkach węglany. Określenie takich domieszek może nastąpić łatwo w wypadku znajomości skał uwierconych, w innych kontrola płuczki mogłaby oddać pewne usługi.

Określenie gipsu jest na ogół łatwe, gdyż ilości jego w takich roztworach są na ogół duże. Trudności spotyka się często przy określeniu pochodzenia badanej solanki jako roztworu skały nawierconej, względnie jako wgłębnego utworu. Podług Nenitzescu [9]) sól złożowa nie wykazuje praktycznie obecności jodu. Analiza Nr 19 jest dowodem słuszności tego twierdzenia. Próbkę stanowi roztwór soli złożowej ze skał formacji solnej (przykarpackiej), o stężeniu odpowiadającym dość skoncentrowanym solankom wgłębnym. Próbka ta, mimo obecności stosunkowo dużej ilości soli potasowych, wykazała zupełny brak jodu, dając w ten sposób możliwość odróżnienia obydwu typów wód. Dla związków o praktycznie małej rozpuszczalności próbka wody z płuczki nie wykazuje żadnych zmian. Dowodem tego były wyniki uzyskane dla próbek płuczki z wiercenia „Hucuł 1" w Wierzbowcu (Tabela 3 i 4). Próbki nawiercone w odpowiednich głębokościach wykazują obecność serii łupków oliwkowych i wapieni popielatych [10]). Niezmieniona poprzednio zasolona płuczka wykazuje w części nierozpuszczonej w wodzie silny wzrost substancji wapnistych, w roztworze zaś są ilości węglanów niezwykle małe i nie wykazują żadnych zmian, mimo, że różnice koncentracji są duże, a układ siarczanów i chlorków wykazuje pewne wahania, co uwidoczniono na wykresie sporządzonym podług Corpsa [11]).

Wyniki innych analiz wykreślono na diagramie Krejci-Grafa [12]). Stosownie do ogólnego podziału, można wydzielić na nim trzy grupy wód. Pierwszą stanowią wody słodkie, charakteryzujące się dużą alkalicznością pierwszorzędną w postaci kwasu węglanu sodu (Nr 1, 2, 3, 9), drugą wielka grupa solanek, trzecią zaś dwie wody związane z wodą opadową (Nr 16 i 17). Z grupy solanek dadzą się wydzielić próbki o stwierdzonej dużej domieszce słodkiej (Nr 4 i Nr 5), podobnie odcinają się solanki o dużej ilości chlorków ziem alkalicznych, reprezentowane przez bardzo stężoną solankę ze Staruni (Nr 10) i pochodzące prawdopodobnie z jednego horyzontu próbki Nr 7 i Nr 8.

Ogólne zestawienie analiz wykazuje, że dzięki zastosowaniu metody badania, ułożonej podług pewnego schematu, można zróżnicować wyniki uzyskane nawet dla wód mieszanych, złożonych z solanki rozcieńczonej wodą słodką, jaką zawsze prawie uzyskuje się w normalnym wierceniu obrotowym. Dla dokładniejszej interpretacji takich wód musi się zastosować kontrolę płynu płuczkowego, przy czym pojęciem tym obejmuje się tylko tę część, która tworzy roztwór prawdziwy. Zwrócenie uwagi na pewne połączenia i obecność jonów, występujących nawet w małej ilości, może stanowić pomoc w określeniu charakteru wody.

Tabela 3.

Nr próbki	Głębokość w m	Własności płuczki: ciężar właściwy	suchej substancji w g/litr	suchej substancji w %%	zapiaszczenie w g/litr	zapiaszczenie w %%	zaw. węglan. jako $CaCO_3$ w g/litr	zaw. węglan. jako $CaCO_3$ w %%	substancji w roztworze g/litr	substancji w roztworze %%
20	dawna płuczka	1,23	440	35,8	2,5	0,21	108	8,8	16,0	1,3
21	1502	1,22	460	37,6	1,0	0,08	189	15,7	11,2	0,9
22	1520	1,22	400	33,0	2,1	0,17	338	26,8	19,4	1,6

Tabela 4.

Nr próbki	Ilości substancji w roztworze w g/litr: suchej subst.	Cl'	SO_4''	HCO_3'	$Ca^{\cdot\cdot} + Mg^{\cdot\cdot}$	$Na^{\cdot} + K^{\cdot}$	$Fe^{\cdot\cdot}$
20	16,000	8,000	0,570	0,050	0,429	6,800	0,150
21	11,200	5,450	0,990	0,060	0,394	4,210	0,029
22	19,400	9,82	1,950	0,078	0,750	6,820	0,046
	gęstość d_{15^0} c	w %% dla suchej substancji wziętej jako 100%					
20	1,012	50,0	3,5	0,3	2,68	42,5	0,9
21	1,009	48,3	8,85	0,5	3,50	37,7	0,3
22	1.016	50.5	10,1	0,4	3,90	35,1	1,1

[9]) Nenitzescu: The Present State of our Knowledge on the origin of Petroleum J. I. P. T. 1937 (23, 66), p. 473.

[10]) O. W. Wyszyński: Przedgórze okolic Kosowa. Przem. Naft. zesz. 1, 1939, str. 8.

[11]) E. V. Corps: A Pictoral Method of Recording Water Analysis Proc. World Petroleum Congress London 1933, Vol. I.

[12]) K. Krejci-Graf: Zur Geochemie der Oelfeldwasser. Petroleum 1934. Nr 18, str. 1.

Światowy handel naftowy

Porównanie zestawień statystycznych, określających teraźniejszą sytuację światowego handlu olejami mineralnymi — z analogicznym materiałem z pierwszych lat powojennych, dowodzi nie tylko nader znacznego wzrostu ilości globalnych, objętych przewozem międzykontynentalnym, lecz również powstałej w omawianym zakresie zasadniczej przemiany stosunku ilościowego ropy naftowej i przetworów finalnych. Obecnie wzrósł właśnie eksport ropy naftowej do rozmiarów, przewyższających ilość któregokolwiek z wywożonych produktów finalnych. Dysproporcję tę, niezgodną z postulatami ekonomii, należy przypisać wpływowi pewnych momentów pozagospodarczych.

Przed wybuchem wojny światowej budowano rafnerie zazwyczaj w bezpośrednim sąsiedztwie terenów naftowych, unikając w ten sposób kosztów przewozu surowca na miejsce przeróbki. Z biegiem czasu zainstalowano niektóre urządzenia przeróbcze również w ważniejszych punktach załadunkowych — jak np. w strefie Golfu Meksykańskiego — przy czym jednak starano się nadal stosować jak najdalej posunięte ograniczenia kosztów transportu ropy. O ile pozwalała na to ekonomia przewozu przy równoczesnym zapewnieniu jego regularności, zakładano niekiedy rafinerie również w krajach importujących, pozbawionych własnego zasobu naturalnego ropy naftowej. Dopiero w ciągu lat ostatnich powstał szereg urządzeń przeróbczych w takich — niezasobnych w ropę — krajach, w których przeróbka rafineryjna dokonywać się mogła tylko przy znacznej pomocy finansowej ze strony państwa.

Wspomniane powyżej przeobrażenie strukturalne ruchu handlowego olejów mineralnych należy przypisać oddziaływaniu dwu czynników: odkryciu nowych, bogatych terenów naftowych w kra'ach, posiadających raczej niskie zapotrzebowanie wewnętrzne, pozbawionych natomiast możności rozbudowy przeróbki rafineryjnej w obrębie swych granic — po wtóre zaś, polityce niektórych krajów konsumcyjnych, dążącej do stworzenia własnego przemysłu rafineryjnego niezależnie od konkretnych możliwości, względnie od gospodarczej racjonalności, zaopatrywania swych rafineryj w potrzebne ilości ropy surowej. W krajach, nie posiadających własnych złóż naftowych, odegrały tu pewną rolę bądź wyjątkowo dogodne warunki importu ropy, bądź też korzyści wynikające z wytwarzania tylko takich produktów finalnych które mogłyby rywalizować skutecznie z produktami importowanymi.

Spośród krajów, które już w okresie wielkiej wojny zajęły ważne stanowisko w całokształcie produkcji światowej, a nie posiadając dość wysokiego zapotrzebowania wewnętrznego, musiały poszukiwać zbytu poza swymi granicami — należy wymienić przede wszystkim Meksyk. Produkcja meksykańska wzrastała szybko w latach wojennych i powojennych, osiągając punkt kulminacyjny — blisko 27 000 000 t rocznie, czyli 25% produkcji światowej — w 1921 r. Przeważną część ropy naftowej, wyprodukowanej w Meksyku, załadowywano w portach Golfu na okręty i przewożono do rafineryj amerykańskich. Po raz pierwszy w dziejach przemysłu naftowego przybrał wówczas przewóz ropy naftowej z kraju produkcyjnego do innego kraju nienotowane dotychczas rozmiary, a wynoszące w 1922 r. — (mowa o eksporcie ropy z Meksyku do Stanów Zjednoczonych) — w przybliżeniu 18 000 000 t.

W latach następnych zanotowano silne obniżenie produkcji meksykańskiej, co — obok zainstalowania krajowych urządzeń przeróbczych — wywołało znaczną redukcję eksportu ropy surowej. Stanowisko jednego z najważniejszych krajów produkcyjnych świata zajęła niebawem Wenezuela, dla której dogodnym i nader chłonnym rynkiem zbytu okazały się — jak było to w wypadku poprzednim — Stany Zjednoczone. Przedsiębiorstwa, eksploatujące tereny naftowe Wenezueli, doszły jednak do przeświadczenia, że racjonalnym sposobem wykorzystania nieprzejrzanych bogactw naturalnych tego kraju jest nie tyle wywóz ropy do Stanów Zjednoczonych, ile raczej przeróbka ropy w bezpośrednim pobliżu punktów produkcyjnych. Zbudowano tedy dwie wielkie rafinerie na sąsiadujących ze sobą wyspach Curaçao i Aruba; po uruchomieniu tych rafineryj zanotowano ponowne obniżenie się światowego eksportu ropy surowej, które zaznaczyło się jeszcze wyraźniej w 1932 r., kiedy to rząd amerykański nałożył wysokie cło na import olejów mineralnych.

Poważne zmniejszenie się handlu światowego ropą surową byłoby i w latach następnych zjawiskiem nieuniknionym, gdyby nie pojawiła się w polityce naftowej niektórych krajów konsumcyjnych dążność do organizowania własnego przemysłu rafineryjnego, wspartego o ropę importowaną. Dążność omawiana wiąże się genetycznie z szeregiem czynników natury strategicznej, prawno-organizacyjnej, handlowej, finansowej i gospodarczej. Na pierwsze miejsce wysunęła się tu Francja, zmierzająca do nadania własnemu przemysłowi rafineryjnemu rozmiarów, wystarczających do pokrycia prawie całego zapotrzebowania wewnętrznego produktów finalnych. Za przykładem Francji poszła niebawem Japonia, Italia, nieco później Belgia oraz kilka innych krajów. Następstwem tej przemiany było ponowne, silne ożywienie międzynarodowego handlu ropą surową — zobrazowane w

zamieszczonym poniżej zestawieniu statystycznym:

Światowy eksport olejów mineralnych
(w 1000 ton ang.)

Rok	Ropa surowa	Produkty finalne	Łącznie
1932	14 586	47 557	62 143
1933	16 261	46 297	62 558
1934	20 258	49 974	70 232
1935	21 605	52 630	74 235
1936	23 708	54 671	78 379
1937	24 155	66 232	90 387

W okresie między skrajną depresją gospodarczą w 1932 r. a „optimum" koniunkturalnym w 1937 r., wzrósł eksport światowy produktów finalnych o 39%, zaś eksport światowy ropy surowej o 66%; udział eksportu ropy w całokształcie światowego handlu olejami mineralnymi podwyższył się w omawianym czasie z 23,5% na 26,9%. Największe ożywienie w międzynarodowym handlu ropą surową przypada na 1934 r., kiedy to prawie wszystkie nowe rafinerie francuskie rozwinęły swą działalność.

Poniżej zamieszczamy zestawienie liczb, dotyczących eksportu olejów mineralnych do poszczególnych krajów w latach 1932 i 1937.

się w 1937 r. na poziomie, wyższym od notowanego w 1932 r. Inne kraje produkcyjne przetwarzają wydobytą ropę naftową przeważnie we własnych rafineriach.

Przechodząc z kolei do omówienia światowego handlu olejami mineralnymi z punktu widzenia krajów importujących, winniśmy zaznaczyć, że między zestawieniami statystycznymi, dotyczącymi importu, a statystyką eksportu zachodzi pewna niezgodność, wywołana tym, iż w rubrykach eksportu notuje się zakupy, czynione przez rządy krajów konsumcyjnych, a nie uwzględniane na ogół w ujęciach liczbowych dowozu. Należy również zauważyć, że ocena ilościowa światowego importu olejów mineralnych jest utrudniona brakiem statystyki handlu zagranicznego hiszpańskiego (od 1935 r.) i japońskiego (od lipca 1937 r). Zamieszczone poniżej zestawienie statystyczne opracowano w znacznej części na podstawie danych, ogłoszonych przez „Imperial Institute" w Londynie.

Jak widać z zamieszczonych dalej liczb, była w 1937 r. Francja krajem importującym największe — bo wynoszące okrągło 80% ógólnego dowozu — ilości ropy naftowej. Na uwagę zasługuje szybki wzrost francuskiego importu ropy naftowej od 1932 do 1937 r. Analogiczne

Produkcja ropy surowej i eksport (w 1000 t ang.).

Kraj	Rok 1932 Produkcja ropy surowej	Rok 1932 Eksport ropy surowej	Rok 1932 Eksport produktów	Rok 1937 Produkcja ropy surowej	Rok 1937 Eksport ropy surowej	Rok 1937 Eksport produktów
Stany Ziedn. A. P.	106 103	3 701	14 115	172 656	9 071	18 153
Rosja	21 038	518	5 586	27 380 [1])	67	1 863
Wenezuela i Holenderskie Indie Zachodnie	16 815	4 197	11 857	27 296 [2])	4 001	22 549
Iran	6 446	821	4 376	10 168	428	7 476
Holend. Indie Wschodnie	5 013	244	3 586	7 147	94	5 617
Meksyk	4 971	1 476	1 686	7 107	1 130	1 996
Rumunia	7 232	154	4 897	7 040	465	5 087
Irak	113	—	—	4 188	3 928	—
Kolumbia	2 312	2 176	—	2 858	2 506	—
Peru	1 382	606	502	2 268	1 509	516
Trinidad	1 387	375	960	2 124	89	1 861
Bahrein	—	—	—	1 109	617	329
Ekwador	280	190	—	314	250	—

[1]) nie uwzględniono produkcji z Sachalinu — 211 500 t.
[2]) liczba ta odnosi się tylko do Wenezueli.

Jak wynika z zamieszczonego powyżej zestawienia, największy wzrost eksportu ropy surowej w porównaniu z 1932 r. notowano w Stanach Zjednoczonych. Eksport olejów mineralnych z Iraku i z wysp Bahrein, który rozwinął się dopiero po 1932 r., wyrażał się w 1937 r. liczbami nader wysokimi. Udział wysp Bahrein w łącznym eksporcie ropy surowej obniżył się ostatnio znacznie, co należy przypisać uruchomieniu tam nowych rafineryj, dokonanemu z końcem 1937 r. Analogiczne zjawisko zajdzie prawdopodobnie w Iraku, skoro tylko prace nad budową rafinerii w Haifie dobiegną końca. W rosyjskim i rumuńskim eksporcie olejów mineralnych notowano w ostatnich latach znaczne obniżenie — należy jednak zaznaczyć, że eksport rumuński utrzymał zjawisko notowano w Niemczech, Italii i Belgii, przypisując je w znacznej mierze wpływowi polityki naftowej rządów w owych krajach — oraz w Holandii, gdzie za przyczynę wzrastania importu ropy należy uważać utworzenie rozwijającego się intensywnie, gospodarczo samowystarczalnego przemysłu przeróbczego. W Japonii oraz w Wielkiej Brytanii przybrał wzrost importu ropy surowej rozmiary nieco mniejsze, przy równoczesnym silnym podwyższeniu dowozu produktów finalnych.

Stany Zjednoczone importują ropę w ilościach znacznie obniżonych, co pozostaje w związku z wprowadzeniem ceł przywozowych. Najważniejszym artykułem importu amerykańskiego są oleje opałowe.

Import olepów mineralnych.
(w 1000 t ang.).

Kraj	Rok 1932 Ropa naftowa	Rok 1932 Produkty	Rok 1932 Udział ropy w imporcie łącznym (%)	Rok 1937 Ropa naftowa	Rok 1937 Produkty	Rok 1937 Udział ropy w imporcie łącznym (%)
Francja	1 008	8 333	23,4	—	—	79,8
Kanada	3 949	520	88,3	5 560	518	91,4
Stany Zjedn. A. P.	6 040	4 019	60,0	3 901	4 719	45,3
Japonia	1 934	406	82,7	3 485 [1])	586 [1])	85,6 [1])
W. Brytania	1 508	6 577	18,7	2 109	8 886	19,2
Italia	125	1 352	8,4	921	1 617	36,2
Niemcy	226	2 102	9,7	721	3 060	19,1
Argentyna	221	804	21,4	560	1 147	32,7
Holandia	96	822	10,4	474	1 319	26,5
Australia	179	1 050	14,5	280	1 782	13,7
Belgia	24	574	4,0	277	882	23,9
Czechosłowacja	93	282	24,8	264	189	58,3
Węgry	139	5	96,5	234	42	84,7
Austria	127	101	55,7	104	212	33,2

[1]) liczby z 1936 r.

W Kanadzie rozwinęła się dość znacznie działalność przeróbcza, co w dużej mierze należy przypisać umiejscowieniu rafineryj w pobliżu terenów naftowych.

Na Węgrzech i w Czechosłowacji zanotowano w okresie sprawozdawczym wzrost importu ropy.

W Austrii obniżył się import ropy naftowej — i to zarówno co do rozmiarów bezwzględnych, jak i co do stosunku ilości ropy importowanej do łącznego dowozu olejów mineralnych; należy to przypisać niekorzystnemu wpływowi konfliktu handlowego z Rumunią.

Zestawienia statystyczne z pierwszej połowy 1938 r. świadczą o dokonywującym się nadal wzroście znaczenia ropy surowej w światowym handlu olejami mineralnymi. W kilku głównych krajach produkcyjnych notowano podwyższenie się eksportu surowca w czasie od stycznia do czerwca 1938 r. — o okrągło 29% w odniesieniu do analogicznej pozycji z 1937 r; natomiast w dziale eksportu produktów finalnych stwierdzono wzrost znacznie słabszy. Za przyczynę tej dysproporcji należy uważać nie tyle wpływ czynników ewolucyjnych, kształtujących organicznie światowy handel olejami mineralnymi — ile raczej zewnętrzne oddziaływanie polityki naftowej wielu krajów, skłonnej do podporządkowywania postulatów ekonomicznych swym własnym dążeniom i celom politycznym.

Europejski handel olejami mineralnymi w 1938 r.

W porównaniu z niezbyt zadowalającymi rezultatami, jakimi amerykański przemysł naftowy zamknął swą kampanię zeszłoroczną, pozwala analogiczny rzut oka na gospodarkę naftową europejską stwierdzić wyniki na ogół dość pomyślne. Ustosunkowanie podaży do popytu było wprawdzie w poszczególnych krajach Europy niejednolite, co przypisać należy różnorodnej konfiguracji stosunków lokalnych, normujących rozwój handlu; jeżeli jednak — pomijając odrębności indywidualne — spojrzymy na Europę, jako na całość gospodarczą, jeżeli zbadamy przekrój sytuacji naftowej wszystkich krajów europejskich i zestawimy momenty dodatnie z równocześnie istniejącymi trudnościami — okaże się, że wynik łączny jest raczej pozytywny i odcina się korzystnie zarówno od niespokojnego tła politycznego, jak i od niezupełnie zdrowej sytuacji koniunkturalnej.

W przeważającej liczbie krajów Europy zanotowano dalszy, niekiedy nawet bardzo znaczny, wzrost konsumcji produktów finalnych. Utargi utrzymywały się na ogół na poziomie znośnym, jakkolwiek nie powiodło się uniknąć obniżenia cen, pozostającego w związku ze zniżką notowań na rynku światowym. Są tu oczywiście wyjątki — geneza ich jednak da się łatwo wyczytać z układu czynników miejscowych. Rozmaitego rodzaju restrykcje, tamujące obrót handlowy, nie tylko nie zostały nigdzie rozluźnione, ale przeciwnie, stały się raczej przedmiotem zarządzeń obostrzających; trudności w obrocie pieniężnym, kontyngenty importowe, nadmiernie wysokie podatki i kontrola cen — trwały nadal; również dążenie do jak najdalej posuniętej redukcji importu olejów mineralnych, dyktowane dążeniami autarkijnymi, nie przybrało w 1938 r. bynajmniej form bardziej, niż poprzednio, umiar-

kowanych. Wszystkie te momenty, z natury swej niekorzystne dla rozwoju handlu olejami mineralnymi, nie zdołały jednak wywołać poważnego uszczerbku w całokształcie zeszłorocznych stosunków naftowych — co należy przypisać podstawowemu znaczeniu nafty, jako czynnika decydującego o postępie technicznym i cywilizacyjnym świata.

Zapotrzebowanie olejów mineralnych w Europie opierało się w dużej mierze na ożywionej aktywności gospodarczej wszystkich niemal krajów. Należy stwierdzić, że jakkolwiek w nielicznych tylko krajach utrzymać się powiodło na poziomie niezmienionym, czy nawet podwyższyć nieco osiągnięte w 1937 r. tempo rozwoju gospodarczego, to jednak nie zaszedł również nigdzie fakt wyraźnej ponownej depresji. Zjawiskiem, występującym stosunkowo najostrzej i najpowszechniej, okazało się kurczenie aktywności w dziale handlu zagranicznego; szkody, wynikłe stąd dla przemysłu naftowego, powiodło się jednak zrównoważyć ożywieniem, płynącym z akcji zbrojeniowej, która wpłynęła w wielu krajach hamująco na przejawy depresji koniunkturalnej, w niektórych zaś krajach wywołała nawet — sztuczny, co prawda — wzrost „prosperity“.

Wszystkie, wymienione powyżej, czynniki zaznaczyły się w odniesieniu do handlu olejami mineralnymi na ogół podwyższeniem popytu na produkty finalne. Niespokojna gra napięć politycznych, skłaniająca poszczególne kraje do energicznego wyścigu zbrojeń, podwyższyła zbiorowe dążenie do zapewniania sobie coraz to znaczniejszych zasobów olejów mineralnych, stanowiących czynnik pierwszej wagi w strukturze potęgi zbrojnej. W niektórych krajach rozpoczęto akcję gromadzenia, względnie powiększania istniejących poprzednio zapasów olejów mineralnych — trudno jednak o dokładną ocenę ilościową tych „zbrojeń naftowych“; można przypuszczać, że związana z nimi nadwyżka importu przekroczyła zaledwie rozmiary zapotrzebowania normalnego poszczególnych krajów, notowanego w okresie kilkumiesięcznym.

Przystępując do szczegółowego omówienia konfiguracji handlu naftą w rozmaitych krajach europejskich, zauważymy na wstępie, że w kraju, zajmującym pierwsze stanowisko pod względem wysokości spożycia, mianowicie w W i e l k i e j B r y t a n i i, zanotowano w 1938 r. dalszy zwrost zbytu olejów mineralnych; zasługuje to na uwagę tym baczniejszą, że w ogólnej koniunkturze handlowej tego kraju zaznaczała się przez sporą część roku ubiegłego raczej tendencja zniżkowa. Wedle danych statystycznych, którymi rozporządzamy, wyrażał się zbyt benzyny, oleju gazowego (stosowanego nie tylko do napędu samochodów, lecz również do szeregu innych celów) oraz asfaltu — liczbami wyższymi, niż w 1937 r.; natomiast zbyt nafty oraz olejów opałowych, dieslowych i smarowych obniżył się — przy dodatnim zresztą saldzie w stosunku do r. 1937. Ceny utrzymywały się na ogół na poziomie zadowalającym; podwyższenie podatku od benzyny i oleju dieslowego, stosowanego do napędu pojazdów mechanicznych — z 1 pensa na 9 pensów od galona, nie wywarło ujemnego wpływu na rozmiary zbytu — co pozostaje prawdopodobnie w związku z równoczesnym obniżeniem cen rynkowych.

We F r a n c j i nie wykazała gospodarka naftowa w 1938 r. poważniejszych zmian. W dziale zbytu lekkich paliw płynnych i olejów opałowych zanotowano wprawdzie nieznaczny wzrost, jednak zapotrzebowanie wszystkich innych produktów finalnych zeszło na poziom niższy. Omawiane zjawisko ujemne nie może budzić zdziwienia, jeśli się weźmie pod uwagę szereg zakłóceń gospodarczych, wywołanych licznymi zaburzeniami w świecie pracy, dalej wzrost kosztów produkcji i wreszcie rosnące opodatkowanie całego społeczeństwa, a w szczególności podwyższane nieustannie obciążenie fiskalne konsumcji olejów mineralnych. Momenty te musiały wywrzeć na aktywność francuskiego przemysłu naftowego wpływ tym bardziej niekorzystny, że sztywny system rządowej kontroli cen utrudnia we Francji racjonalny rozdział obciążenia między sfery produkujące, a spożywców.

W N i e m c z e c h notowano w roku ubiegłym silny wzrost zapotrzebowania olejów mineralnych; pozostaje to w związku z ożywieniem przemysłowym, wywołanym akcją zbrojeniową, z postępem motoryzacji kraju, wreszcie z szeregiem czynników natury politycznej. Należy zaznaczyć, że wchodzi tu w grę nie tylko sprawa zaopatrzenia armii niemieckiej w wyższe, niż poprzednio, ilości paliwa płynnego — lecz również sprawa gromadzenia, względnie powiększania zapasów, inspirowana względami strategicznymi. Jakkolwiek produkcja paliwa płynnego w obrębie kraju wykazywała w roku ubiegłym rozwój, zgodny z powziętym uprzednio planem — nie powiodło się zapobiec wzrostowi importu. W cenach rynkowych nie zanotowano zmian godnych uwagi. Brak dewiz skłaniał nadal do wykorzystywania wszelkich dostępnych możliwości clearing'owych i kompensacyjnych przy wyrównywaniu należności importowych.

W I t a l i i zaznaczyło się w roku ubiegłym ujemnie — obok licznych ograniczeń i utrudnień, pochodzących z rygorystycznej polityki gospodarczo-autarkijnej, również dotkliwe obniżenie się zapotrzebowania olejów mineralnych. Do redukcji importu wszelkich przetworów finalnych, wywołanej dążnością do rozwijania produkcji krajowej, dołączył się jeszcze — obniżający konsumcję — wpływ wysokiego opodatkowania oraz przymusowego stosowania namiastek. Toteż zbyt wszystkich ważnych produktów finalnych wyrażał się w 1938 r. liczbami niższymi, niż w roku poprzednim; tylko w dziale handlu benzyną powiodło się zrównoważyć ujemne następstwa zmniejszonego natężenia ruchu samochodowego — wzrostem zapotrzebowania ze strony lotnictwa.

W H o l a n d i i nie rozwinął się w roku ubiegłym handel olejami mineralnymi w sposób zgodny z istotnymi potrzebami gospodarczymi

kraju. W obrotach handlowych zanotowano wprawdzie średnią poprawę ilościową (z wyjątkiem nafty), liczne jednak ograniczenia, zacieśniające swobodę handlu, a w znaczniejszym jeszcze stopniu wysokie obciążenia podatkowe oraz szereg przeszkód natury administracyjnej, tamujących rozwój komunikacji mechanicznej — przeciwstawiły się wzrostowi zapotrzebowania olejów mineralnych, stanowiącemu naturalny postulat gospodarczy kraju. Pomimo obniżenia cen, utrzymywały się w roku ubiegłym utargi z handlu olejami mineralnymi na poziomie na ogół znośnym.

W Belgii nie przyniósł rok 1938 bynajmniej poprawy w trwającej od dłuższego już czasu słabej tendencji w handlu naftowym. Stosunek cen rynkowych do kosztów produkcji wyrażał się wprawdzie w roku ub. liczbami nieco korzystniejszymi, niż w latach poprzednich — jednak zbyt olejów mineralnych na ogół osłabł, co należy przypisać obniżeniu aktywności gospodarczej kraju. Na poziomie niezmiennym zdołała utrzymać się tylko konsumcja benzyny; spożycie wszystkich innych produktów finalnych obniżyło się mniej lub więcej. Podobnie, jak w innych krajach, zaznaczył się i w Belgii niepomyślny dla normalnego wzrostu konsumcji wpływ wysokiego obciążenia podatkowego prawie wszystkich produktów, zaostrzony w roku ubiegłym ponownym podwyższeniem podatku od benzyny.

W krajach skandynawskich przedstawiają się wyniki zeszłoroczne w dziedzinie handlu olejami mineralnymi znacznie pomyślniej, niż w krajach, wspomnianych powyżej. Zarówno w Szwecji, jak w Danii i w Norwegii notowano w roku ub. dalszy, w niektórych działach nawet bardzo znaczny wzrost zbytu na przetwory finalne. Podobnie, jak to bywało w latach poprzednich, zajęła tu i w 1938 r. Szwecja pierwsze miejsce; powolniejsze tempo rozwoju spożycia zanotowano w tym kraju tylko w dziale olejów smarowych, których zapotrzebowanie było nieco słabsze niż w latach poprzednich — co pozostaje w związku z ograniczeniem aktywności w przemyśle produkcji celulozy. Ceny — z wyjątkiem asfaltu — utrzymywały się na poziomie znośnym. Nieco mniej pomyślnie, na ogół jednak raczej dodatnio — przedstawiał się w roku ub. rozwój handlu olejami mineralnymi w Danii, gdzie obniżenie zbytu — nieznaczne zresztą — zanotowano jedynie w handlu naftą. Utarg przedstawiał się — poza handlem benzyną i niektórymi rodzajami olejów ciężkich — niezbyt korzystnie; w dużej mierze przypisać to należy działalności outsiderów. W Norwegii zanotowano w roku ub. pewne obniżenie koniunkturalne, nie wpływające zresztą ujemnie na rozwój komunikacji mechanicznej. W związku z tyn zauważyć tam można było w roku ub. dalszy wzrost zbytu benzyny, przy analogicznej pomyślnej sytuacji rozwojowej handlu olejami dieslowymi. Zbyt olejów smarowych utrzymał się na poziomie niezmiennym, natomiast sprzedaż nafty obniżyła się; ujemne oddziaływanie słabszego niż w latach poprzednich, natężenia komunikacji morskiej zaznaczyło się wyraźnie w handlu olejem opałowym.

W Finlandii zanotowano w roku ubiegłym dalszy, i to znaczny wzrost zbytu olejów mineralnych. Podobnie, jak się to stało w innych krajach północno-europejskich, osłabło i w Finlandii w 1938 r. tempo aktywności gospodarczej; eksport obniżył się dość znacznie, jednak rozmaite gałęzie przemysłu, zaopatrującego swymi wytworami rynki wewnętrzne, wykazywały w roku ub. działalność bardziej ożywioną; zanotowano również dalsze postępy w motoryzacji kraju. W związku z tym podwyższył się i popyt na paliwa płynne; przyrost zapotrzebowania paliw płynnych nie był wprawdzie tak wielki, jak w 1937 r., wyrażał się jednak (z wyjątkiem olejów smarowych) liczbami wcale wysokimi. Ceny rynkowe utrzymywały się na poziomie niskim, co pozostaje w związku z silną konkurencją przedsiębiorstw handlowych, w granicach jednak możliwej jeszcze opłacalności.

W Szwajcarii rozwinął się w roku ub. handel olejami mineralnymi dość pomyślnie — wbrew gorszej, niż w latach poprzednich, sytuacji koniunkturalnej, oraz wbrew wpływowi czynników hamujących, tj. wysokiego obciążenia podatkowego konsumcji i ograniczenia swobody handlowej. Łączne zapotrzebowanie olejów mineralnych było w 1938 r. nieco wyższe, niż w latach poprzednich; wzrost najsilniejszy zanotowano w dziale olejów ciężkich, — wzrost mierny w dziale lekkich paliw płynnych, — obniżenie zbytu w dziale olejów smarowych. Ceny, podlegające kontroli ze strony rządu związkowego, umożliwiały rentowność normalną. Należy wspomnieć, że na szwajcarskie przedsiębiorstwa naftowe nałożono obowiązek stałego utrzymywania pewnego minimum zapasów olejów mineralnych; w odnośnym zarządzeniu wchodzą oczywiście w grę względy obronne.

Czechosłowacja zaliczy rok 1938 do najczarniejszych lat w całej historii swego przemysłu naftowego. Jeszcze przed katastrofą wrześniową nie zasługiwała sytuacja naftowa tego kraju bynajmniej na miano różowej; późniejsze zmiany polityczne pociągnęły za sobą dalszy rozstrój siły gospodarczej i możliwości wytwórczych kraju. Zarówno zbyt olejów mineralnych, jak i utargi doznały znacznego obniżenia.

Na Węgrzech notowano w roku ubiegłym wzrost zbytu olejów mineralnych, co w znacznej mierze należy przypisać ogólnemu ożywieniu gospodarczemu i handlowemu, wywołanemu pomyślnym plonem zeszłorocznych żniw. Postępy w motoryzacji kraju przyczyniły się przy tym wydatnie do wzrostu spożycia paliw płynnych. Odzyskanie terenów, utraconych po wojnie światowej na rzecz Czechosłowacji, wpłynęło ożywiająco na popyt olejów mineralnych — jednak krajowy przemysł rafineryjny nie odniósł stąd — przynajmniej dotychczas — żadnych kon-

kretnych korzyści, ponieważ rafinerie, znajdujące się na terenie odzyskanym, oddziaływują raczej zaostrzająco na konkurencję między poszczególnymi przedsiębiorstwami przetwórczymi. Uruchomienie krajowej produkcji ropy naftowej, ocenianej na 70 000 t rocznie (25 do 35% krajowego zapotrzebowania) — wywołało potrzebę pewnych przeobrażeń strukturalnych w węgierskim przemyśle naftowym, co zaznaczy się prawdopodobnie jeszcze wyraźniej w roku obecnym. Utargi utrzymywały się w 1938 r. na poziomie nieco wyższym, niż w latach poprzednich — jednak wpływ czynników rządowych na kształtowanie cen nie pozwolił uzyskać w omawianym zakresie wyników istotnie zadowalających.

W Jugosławii wzrosła silnie konsumcja olejów mineralnych, co należy przypisać rozsądnej i umiarkowanej polityce naftowej rządu. Zbyt benzyny wzrósł gwałtownie na skutek obniżenia cen rynkowych o 1/3 część, spowodowanego wprowadzoną z końcem 1937 r. redukcją opłat celnych. Podobnie silnie wzrósł zbyt olejów dieslowych, stosowanych do napędu pojazdów mechanicznych, oraz olejów samochodowych. Rafinerie krajowe nie uzyskały stąd jednak żadnego zwiększenia zysków, ponieważ cło od importowanej ropy surowej obniżono dopiero w lecie 1938 r. — i to w stopniu zaledwie wystarczającym do skompensowania ubytku, wynikłego z obniżenia opłat celnych za importowane przetwory finalne.

Zmiany organizacyjne w naszym przemyśle naftowym

W ostatnich czasach mamy do zanotowania w przemyśle naftowym szereg zmian natury organizacyjnej w naftowych organizacjach handlowych. Zmiany te są ważne, wypada więc poświęcić nieco mniejsca na omówienie ich bodaj pokrótce.

A więc w pierwszej linii podkreślić należy, że uległa likwidacji działalność Towarzystwa Handlowego Przemysłu Naftowego. Towarzystwo to pod względem organizacyjnym było ostatnią komórką dawnego Syndykatu Przemysłu Naftowego. Po likwidacji Syndykatu w r. 1933 i utworzeniu przymusowej organizacji pod nazwą „Polski Eksport Naftowy“, zajmowało się Towarzystwo Handlowe Przemysłu Naftowego handlem parafiną zarówno w kraju jak i w eksporcie, podczas gdy eksport innych produktów pozostał w ramach statutowej reglamentacji PEN-u, albo w ręku biur handlowych poszczególnych firm, albo też należał do zakresu działania Wspólnego Biura Eksportowego trzech przedsiębiorstw naftowych.

Z biegiem czasu wyłączono handel eksportowy parafiną z zakresu działania Towarzystwa Handlowego i dział ten włączono do „Polskiego Eksportu Naftowego“, podczas gdy handel parafiną w kraju pozostał nadal agendą Towarzystwa Handlowego Przemysłu Naftowego.

Skutkiem silnego wzrostu zapotrzebowania produktów naftowych na rynku krajowym zaczął zmniejszać się gwałtownie w latach ostatnich wywóz produktów naftowych za granicę. W ostatnim roku wywóz ten spadł tak dalece, iż nie opłacało się utrzymywanie osobnej organizacji trzech przedsiębiorstw naftowych, jaką było Wspólne Biuro Eksportowe, które też w r. 1938 uległo likwidacji.

Wkrótce wysunął się jako aktualny, drugi dylemat, a mianowicie kwestia, czy handlem parafiną zajmować się mają dwie organizacje, tzn. jej eksportem „Polski Eksport Naftowy“, zaś handlem w kraju Towarzystwo Handlowe Przemysłu Naftowego, czy też całą tę sprawę skoncentrować należy w jednej organizacji. Celem przeprowadzenia oszczędności i racjonalizacji postanowiono zlikwidować działalność Towarzystwa Handlowego Przemysłu Naftowego, powierzając handel parafiną w kraju „Polskiemu Eksportowi Naftowemu“, w którym skoncentrowano w ten sposób całość handlu parafiną.

Drugą grupą agend, które przejął „Polski Eksport Naftowy“ od Towarzystwa Handlowego, są agendy tzw. Biura taryfowego. Jak wiadomo, rafinerie naftowe rozmieszczone są na dużej przestrzeni na Podkarpaciu, a nawet na Śląsku. Okoliczność ta sprawia, iż niektóre rafinerie położone są korzystniej, o ile chodzi o dowóz surowca ropnego z poszczególnych kopalń, inne zaś mają położenie korzystniejsze, o ile chodzi o eksport produktów. Przewozy kolejowe muszą być oczywiście wliczone w kalkulację ceny produktów, a ponieważ cysterny i wagony przebywają nawet znacznie różniące się między sobą przestrzenie, stwarza to w kalkulacji produktów znaczne różnice. W kwestii tej istnieje między rafineriami porozumienie, którego podstawą jest zasada, iż produkt naftowy w danej miejscowości sprzedawany jest w interesie uporządkowania rynku po jednakowej cenie, a różnice między poszczególnymi produktami naftowymi wyrównywane są następnie między przedsiębiorstwami naftowymi, które to zadanie spełnia wspomniane Biuro taryfowe. Biuro to, jak wspomniano, przyłączone zostało po likwidacji działalności Towarzystwa Handlowego do PEN-u, który agendy te prowadzi jako czynność poruczoną, tzn. statutowo nie objętą zakresem jego działania.

Trzecią grupą agend Towarzystwa Handlowego Przemysłu Naftowego były zagadnienia spi-

rytusowe, względnie mieszanek benzynowo-spirytusowych. Na podstawie umowy między Monopolem Spirytusowym z jednej strony, a przedsiębiorstwami naftowymi z drugiej strony, odbierają te ostatnie corocznie określoną ilość spirytusu bezwodnego, który służy następnie jako domieszka do benzyny motorowej. W roku ubiegłym, niedługo przed likwidają swych czynności przeprowadziło Towarzystwo Handlowe Przemysłu Naftowego nową umowę z Państwowym Monopolem Spirytusowym, opartą na nowych, zmienionych i nieco szerszych zasadach. Umowa ta zawarta została na okres 5-ciu lat. Wykonanie tej umowy oraz rozwiązanie szeregu zagadnień związanych z problemem spirytusowym powierzono obecnie „Polskiemu Eksportowi Naftowemu".

Przedstawiony powyżej szkic zmian organizacyjnych nie wyczerpuje oczywiście tematu — dokładne i wyczerpujące przedstawienie wszystkich problemów, związanych z ostatnimi zmianami, jest niestety niemożliwe w ramach szczupłego artykułu dziennikarskiego, — obejmuje jednak zmiany najistotniejsze.

Plenarne Zebranie Rady Gospodarczej Małopolski Wschodniej

Dnia 24 lutego br. odbyło się we Lwowie Plenarne Zebranie Rady Gospodarczej, na którym dłuższe przemówienie wygłosił Reprezentant Pana Ministra Przemysłu i Handlu, Dyrektor Departamentu Pan Ryszard Dittrich.

Poniżej przytaczamy część wymienionego przemówienia, dotyczącą przemysłu naftowego, z tym, że stanowiło ono odpowiedź na referat p. dyr. inż. Gaila, wygłoszony dnia 21 stycznia 1939 r. na posiedzeniu Rady Gospodarczej Małopolski Wschodniej pt. „Zagadnienia potrzeb inwestycyjnych w zakresie przemysłu naftowego i gazyfikacji na terenie Małopolski Wschodniej" (vide „Przemysł Naftowy" zeszyt Nr 2).

Poruszę pokrótce niektóre ważniejsze zagadnienia gospodarcze Małopolski Wschodniej, interesujące bezpośrednio Ministerstwo Przemysłu i Handlu, a na pierwszym miejscu sprawy przemysłu naftowego.

Pierwszym z kolei postulatem, dotyczącym przemysłu naftowego, jest uzyskanie pomocy kredytowej ze strony Skarbu Państwa dla intensyfikacji wierceń poszukiwawczych. Posiadamy dużo danych uzasadniających przekonanie, że znajduje się wiele możliwości nowych nieznanych dotąd złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. Akcja poszukiwawcza, jak dotychczas, postępuje jednak niestety w zbyt wolnym tempie.

Ministerstwo Przemysłu i Handlu stara się już od dawna o uzyskanie stosownych dotacyj na poparcie planowego ruchu wiertniczo-poszukiwawczego. Z chwilą uzyskania tych dotacyj powinno nastąpić ożywienie przemysłu naftowego w całej Polsce, a w szczególności także na obszarach województw południowo-wschodnich. Akcja ta powinna doprowadzić do renesansu polskiego przemysłu naftowego w ogóle, a także i specjalnie w Małopolsce Wschodniej. Podkreślić chcę, że przeprowadzenie jej i powodzenie uzależnione jest od uzyskania stosownej dotacji przez kilka po sobie następujących lat (przynajmniej 2 do 3 milionów złotych rocznie).

Tak więc kwestię pomocy kredytowej dla rozszerzenia Funduszu Wiertniczego Ministerstwo uważa za pierwszoplanowe zagadnienie w zakresie swoich prac na odcinku przemysłu naftowego.

Podana w referacie Rady kwota, jako niezbędna na prace w dziale kopalnianym (105 000 000 złotych na okres 4 lat) będzie trudna do zrealizowania. Niemniej Ministerstwo przewiduje zwiększenie kredytów na nowe wiercenia już w bieżącym roku budżetowym.

Mianowicie w ramach trzyletniego planu inwestycyjnego (1939—1942) z kredytów preliminowanych na gazyfikację (30 milionów złotych) przewiduje się przeznaczenie kwoty $2^1/_2$ milionów złotych na wiercenia poszukiwawcze, która to kwota zostanie wykorzystana w czasie prawdopodobnie najbliższym.

W tej mierze Ministerstwo będzie i nadal czyniło starania o uzyskanie potrzebnych dotacyj na poparcie akcji wiertniczej.

O ile chodzi o znowelizowanie obowiązującej ustawy górniczo-naftowej, to sprawa ta znajduje całkowite zrozumienie w Ministerstwie Przemysłu i Handlu, przeprowadzenie jednak zmian wymaga bardzo gruntownego przepracowania celem uwzględnienia postulatów rolnictwa. Są czynione starania aby sprawa ta wniesiona została do Sejmu jeszcze na obecnej sesji.

W zakresie inwestycyj gazyfikacyjnych jest przewidziana budowa gazociągu, łączącego wschodnie zagłębie gazowe (Daszawa, Opary) z dotychczas wybudowanym gazociągiem z Roztok. Kredyty na budowę tego gazociągu są przewidzane w trzyletnim planie inwestycyjnym w wysokości powyżej 16 milionów złotych.

Odnośnie kredytów potrzebnych na prace w dziale rafineryjno-przeróbczym i w dziale handlowym należy wyrazić pogląd, że aczkolwiek są to inwestycje niewątpliwie ważne, to jednak nie noszą charakteru inwestycyj, które winny być finansowane z kredytów państwowych. W szerokiej mierze winny tu być wyzyskane kredyty tzw. „niemieckie".

Patenty naftowe, udzielone w 1938 r.

Publikujemy poniżej spis patentów, ogłoszonych w r. 1938 przez polski Urząd Patentowy, dotyczących w sposób pośredni lub bezpośredni przemysłu naftowego. Spisu tego dokonaliśmy na podstawie miesięcznika „Wiadomości Urzędu Patentowego", dzieląc ten spis na cztery działy: kopalnictwo, gazownictwo, przeróbka i różne.

Kopalnictwo.

5 a, 35/10 **25 886.** Antoni Wojciechowski (Bitków, Polska). Rak odpinany z liny. 27. 5. 1936. Udzielono 10. 12. 1937.

47 f, 27/01 **25 858.** Industrial Research Laboratories, Ltd. (San Francisko, Kalifornia, Stany Zjednoczone Ameryki). Zabezpieczenie od zużycia rur za pomocą powłoki. 29. 10. 1935. Pierwsz. 17. 5. 1935 (Stany Zjedn. Ameryki). Udzielono 6. 12. 1937.

5 a, 18/40 **26 252.** Société de Prospection Electrique Procédés Schlumberger (Paryż, Francja). Urządzenie do pobierania próbek z różnych warstw w niezarurowanym odcinku otworu wiertniczego. 23. 11. 1935. Pierwsz. 12. 7. 1935 (Francja). Udzielono 25. 2. 1938.

5 a, 26 **26 227.** Preussische Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft (Schönebeck n. Łabą, Niemcy). Płaskie dłuto do wiercenia obrotowego. 19. 3. 1936. Udzielono 23. 2. 1938.

21 g, 30/01 **26 253.** Société de Prospection Electrique Procédés Schlumberger (Paryż, Francja). Elektryczny sposób badania pokładów ziemi w otworze wiertniczym i urządzenie do stosowania tego sposobu. 26. 2. 1936. Pierwsz. 4. 6. 1935. (Francja). Udzielono 25. 2. 1938.

5 a, 2 **26 491.** Kazimierz Kossowski (Borysław, Polska), Szczepan Frączek (Borysław, Polska) i Jan Haczewski (Borysław, Polska). Urządzenie do wiercenia otworu wiertniczego. 23. 5. 1936. Udzielono 9. 4. 1938.

5 a, 14/10 **26 517.** Theo Seifer (Berlin, Niemcy). Urządzenie hydraliczne do głębokich wierceń. 13. 11. 1935. Udzielono 27. 4. 1938.

5 a, 14/10 **26 518.** Theo Seifer (Berlin, Niemcy). Urządzenie hydrauliczne do głębokich wierceń. 14. 11. 1935. Udzilono 27. 4. 1938.

5 a 14/10 **26 598.** Theo Seifer (Berlin, Niemcy). Urządzenie hydrauliczne do głębokich wierceń. 14. 11. 1935. Udzielono 7. 5. 1938.

5 a, 14/10 **26 599.** Preussische Gewerkschaft Raphael (Hannover, Niemcy). Urządzenie hydrauliczne do głębokich wierceń. 16. 11. 1935. Pierwsz. 27. 2. 1935 (Niemcy). Udzielono 7. 5. 1938.

14 h, 1/14 **26 990.** Schmidt'sche Heissdampf-Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Kassel-Wilhelmshöhe, Niemcy). Urządzenie sterownicze do siłowni parowych, stosowanych w zakładach do głębokich wierceń. 27. 5. 1936. Pierwsz. 28. 5. 1935 (Niemcy). Udzielono 29. 7. 1938.

21 g, 30/01 **26 788.** Société de Prospection Electrique Procédés Schlumberger (Paryż, Francja). Elektryczny sposób badania pokładów ziemi podczas wiercenia i urządzenie do stosowania tego sposobu. 27. 2. 1936. Pierwsz. 12. 6. 1935 (Francja). Udzielono 9. 6. 1938.

23 b, 1/05 **26 796.** Hermann Passler (Wiedeń, Niemcy) i Albert Brunnbauer (Wiedeń, Niemcy). Sposób rozbijania emulsjii ropy naftowej oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu. 3. 9. 1936. Pierwsz. 5. 9. 1935. (Austria). Udzielono 9. 6. 1938.

5 a, 36 **27 370.** Izak Hauser (Lipinki, Polska). Przyrząd do wydobywania z otworu wiertniczego narządzia wiertniczego, utrąconego lub urwanego w czasie wiercenia. 15. 6. 1936. Udzielono 10. 10. 1938.

5 a, 6/10 **27 685.** Tadeusz Włodek (Lwów, Polska). Nożyce wiertnicze. 9. 11. 1937. Udzielono 30. 11. 1938.

Gazownictwo.

12 d, 13 **26 018.** Félicien Joseph Meunier (Neuilly-sur-Seine, Francja). Urządzenie do odfiltrowywania pyłu unoszonego prądem gazu. 21. 12. 1935. Pierwsz. 21. 12. 1934 (Francja). Udzielono 31. 12. 1937.

12 e, 4/01 **26 046.** Karol Bauer (Drohobycz, Polska) i Maksymilian Schweitzer (Drohobycz, Polska). Urządzenie do nasycania gazów parami cieczy. 17. 8. 1936. Udzielono 31. 12. 1937.

12 e, 5 **26 019.** Vojtech Beran (Pribram, Czechosłowacja). Sposób elektrycznego odpylania i odczyszczania gazów przy zastosowaniu elektrod, umieszczonych poziomo w płaszczyznach równoległych, oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu. 23. 12. 1935. Pierwsz. 22. 12. 1934 (Czechosłowacja). Udzielono 31. 12. 1937.

23 b 1/02 **26 024.** Władysław Skoczyński (Borysław, Polska) i Zygmunt Schiller (Borysław, Polska). Sposób całkowitego wydzielania gazoliny z gazów ziemnych w układzie kompresyjnym. 27. 1. 1936. Udzielono 31. 12. 1937.

47 g, 41/02 **25 932.** Alfred Walter (Wiedeń, Austria). Zabezpieczenie zaworów od obmarzania na zbiornikach z gazem skroplonym lub sprężonym. 11. 1. 1937. Pierwsz. 11. 1. 1936 (Austria). Udzielono 20. 12. 1937.

24 c, 4 **26 115.** Alfred Körbitz (Gotovlje-Zalec, Jugosławia) i Franz Lindenthal (Gotovlje-Zalec, Jugosławia). Palenisko gazowe do bezpłomieniowego spalania powierzchniowego. 8. 8. 1936. Udzielono 25. 1. 1938.

42 e, 1 **27 376.** Polska Fabryka Wodomierzy i Gazomierzy, dawniej „Gazomierz" S. A. (Toruń, Polska). Łopatka wirniczków jednostrumieniowych przepływomierzy. 3. 9. 1936. Udzielono 10. 10. 1938.

Przeróbka.

12 o, 1/03 **25 977.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Sposób wytwarzania węglowodorów parafinowych z tlenku węgla i wodoru. 12. 2. 1936. Pierwsz. 7. 3. 1935 (Niemcy). Udzielono 29. 12. 1937.

23 b, 1/04 **26 001.** Gasoline Products Company, Inc. (Newark, New Jersey, Stany Zjedn. Ameryki). Sposób przemiany wysokowrzących olejów węglowodorowych na niskowrzące. 15. 6. 1934. Pierwsz. 16. 6. 1933 (Stany Zjedn. Ameryki). Udzielono 31. 12. 1937.

46 a ^{6}, 6 **25 978.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Nabój, umieszczony wewnątrz zbiornika paliwowego, do utrwalania środków przeciw stukaniu paliw w silniku, zawierających czteroetylek ołowiu. Dodatkowy do patentu nr 23 053. 6. 6. 1934. Pierwsz. 14. 6. 1933 (Niemcy). Udzielono 29. 12. 1937.

46 c ^{1}, 14 **26 033.** „Mabag" Maschinen- und Aparatebau-A. G. (Nordhausen, Niemcy) i Fritz Neuroth (Nordhausen, Niemcy). Odwadniacz, zwłaszcza do oddzielenia wody z ciekłego paliwa. 2. 4. 1936. Udzielono 31. 12. 1937.

12 i, 1/01 **26 106.** Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G. (Höllriegelskreuth k. Monachium, Niemcy). Sposób wytwarzania mieszanin gazowych, bogatych w wodór, przez częściowe spalanie metanu oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu. 2. 5. 1936. Pierwsz. 11. 5. 1935 dla zastrz. 1, 2, 5; 28. 2. 1936 dla zastrz. 3, 4, 6 i 7 (Niemcy). Udzielono 25. 1. 1938.

12 o, 1/05 **26 131.** International Hydrogenation Patents Company Limited (Vaduz, Lichtenstein). Sposób wytwarzania węglowodorów przez uwodornianie katalityczne. 22. 5. 1935. Pierwsz. 14. 6. 1934 (Stany Zjedn. Ameryki). Udzielono 29. 1. 1938.

12 o, 19/01 **26 146.** Ammonia Casale S. A. (Lugano-Massagno, Szwajcaria). Sposób jednoczesnego wytwarzania węglowodorów aromatycznych i monowinyloacetylenu przez polimeryzację acetylenu. 31. 7. 1936. Pierwsz. 9. 11. 1935 (Włochy). Udzielono 29. 1. 1938.

23 b, 4/01 **26 117.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Sposób utrwalania środków zapobiegających stukaniu paliwa w silniku, zawierających czteroetylek ołowiu lub z niego utworzonych. Dodatkowy do patentu nr 23 053.

23 b, 2/01 **26 181.** Marian Godlewicz (Lwów, Polska) i Stanisław Pilat (Lwów, Polska). Sposób wydzielania parafiny lub innych substancji stałych z ich mieszanin z cieczami. 17. 8. 1937. Udzielono 8. 2. 1938.

23 b, 4/02 **26 176.** Lodowico Mandelli (Berlin, Niemcy). Paliwo do silników spalinowych i sposób jego wytwarzania. 9. 3. 1936. Udzielono 8. 2. 1938.

23 c, 1 **26 171.** Standard Oil Company of California (San Francisko, Kalifornia, Stany Zjedn. Ameryki). Ciekły olej smarowy. 21. 10. 1935. Pierwsz. 31. 8. 1935 (Stany Zjedn. Ameryki). Udzielono 8. 2. 1938.

47 e, 29 **26 356.** Société Anonyme pour tous Appareillages Méchaniques (La Courneuve, Francja). Sposób przechowywania ciekłych smarów lub cieczy podobnych oraz zbiornik do przeprowadzania tego sposobu. 1. 10. 1936. Pierwsz. 25. 10. 1935 (Francja). Udzielono 24. 3. 1938.

12 e, 3/02 **26 561.** Ludwik Seinfeld (Wiedeń, Niemcy). Sposób odzyskiwania z powietrza lub węglowodorów gazowych, węglowodorów lekkich, włącznie z butanem, propanem i etanem, za pomocą węgla aktywnego. 2. 11. 1936. Udzielono 29. 4. 1938.

12 o, 1/05 **26 546.** Ceskoslovenské továrny na dustikaté látky akc. spol. (Morawska Ostrawa, Czechosłowacja). Sposób uwodorniania materiałów, zawierających węgiel i urządzenie do wykonywania tego sposobu. 5. 2. 1937. Pierwsz. 8. 2. 1936 (Czechosłowacja). Udzielono 27. 4. 1938.

80 b, 25/06 **26 495.** Société de Recherches et de Perfectionnements Industriels (Puteaux, Francja). Sposób wytwarzania wodnej emulsji smoły, bitumu lub podobnej substancji zawierającej środek, wypełniający i służący do pokrywania nawierzchni dróg. 16. 7. 1936. Pierwsz. 19. 7. 1935 dla zastrz. 1—3; 31. 10 1935 dla zastrz. 4—8 (Francja). Udzielono 9. 4. 1938.

23 b, 1/01 **26 701.** Józef Winkler (Drohobycz, Polska), Wacław Junosza Piotrowski (Drohobycz, Polska) i Galicyjskie Towarzystwo Naftowe „Galicja" Sp. Akc. (Drohobycz, Polska). Sposób otrzymywania związków organicznych z kwaśnych odpadków porafinacyjnych. 2. 12. 1936. Udzielono 27. 5. 1938.

23 b, 1/05 **26 615.** Edeleanu Gesellschaft m. b. H. (Berlin-Schöneberg, Niemcy). Sposób rozdzielania węglowodorów nisko wrzących. 8. 5. 1936. Pierwsz. 15. 5. 1935 (Stany Zjedn. Ameryki). Udzielono 7. 5. 1938.

10 a, 30 **26 843.** Otto Hellmann (Bochum, Niemcy). Piec do dystylacji paliw. 28. 8. 1936. Pierwsz. 23. 10. 1935 (Niemcy). Udzielono 25. 6. 1938.

12 o, 1/03 **26 799.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Sposób wytwarzania węglowodorów alifatycznych lub ich pochodnych zawierających tlen. 16. 10. 1936. Pierwsz. 18. 11. 1935 (Niemcy). Udzielono 9. 6. 1938.

12 o, 1/03 **26 803.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Sposób wytwarzania ciekłych i gazowych węglowodorów i ich pochodnych z mieszanin wodoru i tlenku węgla. 13. 11. 1936. Pierwsz. 14. 11. 1935 (Niemcy). Udzielono 9. 6. 1938.

12 o, 1/05 **26 968.** International Hydrogenation Patents Company Limited (Vaduz, Lichtenstein). Sposób uwodorniania rozszczepiającego stałych materiałów węglowych, zwłaszcza węgla bitumicznego. Zależny od patentu nr 22 792. 19. 7. 1935. Pierwsz. 31. 7. 1934 (Niemcy). Udzielono 27. 7. 1938.

12 o, 1/05 **26 973.** International Hydrogenation Patents Company Limited (Vaduz, Lichtenstein). Sposób katalitycznego uwodorniania produktów polimeryzacji nienasyconych węglowodorów alifatycznych oraz urządzenie do przeprowadzenia tego sposobu. 10. 3. 1937. Pierwsz. 14. 3. 1936 dla zastrz. 1—11, 13 i 14; 28. 7. 1936 dla zastrz. 12 (Stany Zjedn. Ameryki). Udzielono 27. 7. 1938.

23 b, 1/05 **26 752.** Jerzy Kozicki (Lwów, Polska) i Stefan Niementowski (Jedlicze, Polska). Sposób przeróbki mieszaniny węglowodorów ciekłych, zawierających substancje asfaltowe i parafinę stałą. Dodatkowy do patentu nr 24 682. 20. 5. 1936. Udzielono 2. 6. 1938.

23 b, 2/01 **26 827.** Kornel Kell (Dortmund, Niemcy) i Wilhelm Heinrich Schmitz (Dortmund, Niemcy). Sposób odparafinowywania ropy i produktów naftowych. 24. 12. 1934. Udzielono 25. 6. 1938.

23 c, 1 **26 994.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Sposób wytwarzania olejów smarowych. 17. 8. 1936. Pierwsz. 17. 8. 1935 (Niemcy). Udzielono 29. 7. 1938.

80 b, 25/06 **26 867.** Naamolooze Vennootschap de Bataafsche Petroleum Maatschappij (Haga, Niderlandy). Sposób wytwarzania trwałych wodnych rozproszyn materiałów bitumicznych. 29. 7. 1935. Pierwsz. 2. 8. 1934 (Wielka Brytania). Udzielono 28. 6. 1938.

82 b, 3/10 **26 780.** The Sharples Specialty Company (Filadelfia, Pensylwania, Stany Zjedn. Ameryki). Sposób wydzielania ciał stałych, np. parafiny, zawieszonych w cieczy o większym ciężarze właściwym, oraz urządzenie do stosowania tego sposobu. 1. 10. 1935. Pierwsz. 3. 11. 1934 (Stany Zjedn. Ameryki). Udzielono 9. 6. 1938.

23 b, 4/01 **27 177.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Sposób wytwarzania odpornego na leżakowanie środka przeciw stukaniu, zawierającego czteroetylek ołowiu. Dodatkowy do patentu nr 23 053. 5. 10. 1936. Pierwsz. 24. 10. 1935 (Niemcy). Udzielono 30. 8. 1938.

23 c, 1 **27 104.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Sposób wytwarzania smarów nadających się również jako dodatki do smarów. 31. 1. 1933. Pierwsz. 6. 2. 1932 dla zastrz. 7; 26. 3. 1932 dla zastrz. 1 i 2; 23. 6. 1932 dla zastrz. 3; 21. 7. 1932 dla zastrz. 6 (Niemcy). Udzielono 24. 8. 1938.

23 c, 1 **27 171.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Olej węglowodorowy, zwłaszcza smarowy. 26. 9. 1933. Udzielono 30. 8. 1938.

26 d, 2 **27 131.** Hansa-Gas-Generatoren G. m. b. H. (Berlin, Niemcy). Płuczka wodna do oczyszczania gazów, zwłaszcza gazów wytwarzanych w generatorach. 14. 12. 1936. Pierwsz. 13. 12. 1935 (Niemcy). Udzielono 24. 8. 1938.

82 b, 3/20 **27 163.** Aktiebolaget Separator-Nobel (Sztokholm, Szwecja). Sposób rozdzielania mieszanin cieczy o rozmaitej lepkości oraz bęben do stosowania tego sposobu. 4. 5. 1932. Udzielono 30. 8. 1938.

12 g, 4/01 **27 379.** N. V. Internationale Hydrogeneeringsoctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Company) (Haga, Niderlandy). Sposób wytwarzania katalizatora uwodorniającego. 12. 11. 1936. Pierwsz. 21. 11. 1935 (Niemcy). Udzielono 10. 10. 1938.

12 o, 1/05 **27 398.** N. V. Intenationale Hydrogeneeringsoctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Company) (Haga, Niderlandy). Sposób katalitycznego uwodorniania materiałów zawierających węgiel. 23. 11. 1932. Pierwsz. 28. 12. 1931 dla zastrz. 2, 3, 6—8 (Niemcy). Udzielono 13. 10. 1938.

12 o, 1/05 **27 491.** N. V. Internationale Hydrogeneeringsoctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Company) (Haga, Niderlandy). Sposób wytwarzania ciekłych węglowodorów, jak benzyn, olejów średnich lub olejów ciężkich, przez uwodornianie rozszczepiające stałych materiałów zawierających węgiel. 25. 10. 1935. Pierwsz. 10. 11. 1934 (Niemcy). Udzielono 29. 10. 1938.

12 o, 1/05 **27 494.** N. V. Internationale Hydrogeneeringsoctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Company) (Haga, Niderlandy). Sposób obróbki materiałów węglowych gazami uwodorniającymi w procencie ciągłym. 21. 11. 1935. Pierwsz. 1. 12. 1934 (Niemcy). Udzielono 29. 10. 1938.

12 o, 1/05 **27 496.** N. V. Internationale Hydrogeneeringsoctrooien Maatschappij (International Hydrogenation Patents Company) (Haga, Niderlandy). Sposób rozszczepiającego uwodorniania materiałów węglowych, nadających się do dystylacji w obecności katalizatora oraz sposób wytwarzania tego katalizatora. 15. 1. 1936. Udzielono 29. 10. 1938.

12 o, 5/02 **27 446.** Les Usines de Melle Société Anonyme (Melle, Deux-Sèvres, Francja) i Henri Martin Emmanuel Guinot (Niort, Deux-Sèvres, Francja). Sposób wytwarzania alkoholi i ketonów z olefin. 23. 3. 1937. Pierwsz. 28. 3. 1936 (Francja). Udzielono 21. 10. 1938.

23 b, *2*/01 **27 412.** Texaco Development Corporation (New York, N. Y. Stany Zjedn. Ameryki). Sposób odzyskiwania rozpuszczalnika z oddzielonej papki parafinowej, otrzymywanej przez odparafinowywanie oleju mineralnego. 9. 11. 1936. Pierwsz. 14. 11. 1935 (Stany Zjedn. Ameryki). Udzielono 13. 10. 1938.

80 b, *25*/03 **27 414.** Galicyjskie Towarzystwo Naftowe „Galicja“ Sp. Akc. (Drohobycz, Polska). Sposób wytwarzania asfaltu drogowego. 1. 3. 1937. Udzielono 13. 10. 1938.

12 o, 19/01 **27 651.** Les Usines de Melle, Société Anonyme (Melle, Francja). Sposób odwodorniania węglowodorów nasyconych. 19. 12. 1935. Pierwsz. 27. 12. 1934 (Francja). Udzielono 30. 11. 1938.

23 b, 1/04 **27 661.** N. V. Nieuwe Octrooi Maatschappij (Haga, Niderlandy). Sposób przemiany olejów węglowodorowych. 31. 3. 1937. Pierwsz. 1. 4. 1936 (Stany Zjedn. Ameryki). Udzielono 30. 11. 1938.

23 b, 4/01 **27 531.** Gutehoffnungshütte Oberhausen Aktiengesellschaft (Oberhausen-Rheinland, Niemcy). Sposób rafinowania paliwa do silników, zwłaszcza benzolu, benzyn naturalnych i krakowych. 8. 6. 1936. Udzielono 12. 11. 1938.

23 b, 4/02 **27 587.** Edeleanu-Gesellschaft m. b. H. (Berlin-Schöneberg, Niemcy). Sposób rafinowania olejów do oświetlania. 30. 3. 1937. Pierwsz. 22. 4. 1936 (Niemcy). Udzielono 17. 11. 1938.

Różne.

24 b, 8/03 **25 863.** „Wirbelstrahlbrenner“ Ofenbau Gesellschaft m. b. H. (Essen, Niemcy). Palnik olejowo-powietrzny. 17. 3. 1936. Pierwsz. 18. 3. 1935 (Niemcy). Udzielono 6. 12. 1937.

24 b, 8/04 **25 959.** François Pietri (Marsylia, Francja). Palnik na paliwo płynne z obracającą się dyszą wyrzutową. 24. 3. 1937. Pierwsz. 3. 4. 1936 (Francja). Udzielono 22. 12. 1937.

4 g, 33 **26 211.** Aktiebolaget Max Sievert (Sztokholm, Szwecja). Palnik gazowy na płynne paliwo. 2. 6. 1936. Pierwsz. 26. 10. 1935 (Szwecja). Udzielono 16. 2. 1938.

19 c, *2*/31 **26 229.** Witold Twaróg (Ochojec, Polska). Sposób wykonywania nawierzchni drogowej z makadamu cementowego z powłoką bitumiczną. 3. 4. 1936. Udzielono 23. 2. 1938.

24 b, 8/01 **26 241.** „Dica“ S. A. de Brûleurs et Interrupteurs Automatiques (Lozanna, Szwajcaria). Palnik do paliw płynnych. 21. 9. 1936. Udzielono 23. 2. 1938.

4 g, *32* **26 390.** Maciej Tarasiewicz (Katowice, Polska). Palnik na płynne paliwo. 7. 6. 1935. Udzielono 29. 3. 1938.

24 b, 8/05 **26 431.** Christian Lorenzen (Berlin, Niemcy). Palnik do paliwa płynnego i pyłowego. 4. 3. 1937. Pierwsz. 13. 3. 1936 (Niemcy). Udzielono 29. 3. 1938.

36 b, *3*/02 **26 425.** Johan Gunnar Lindmark (Sztokholm, Szwecja). Maszynka do gotowania przy użyciu lekkich paliw ciekłych. 3. 12. 1936. Udzielono 29. 3. 1938.

46 c ^{2}, 69 **26 393.** Marcel Victor Crillon (Marsylia, Francja). Łbica do wstępnego odparowywania paliw lekkich i rozszczepiania olejów ciężkich do silników spalinowych. 10. 9. 1935. Pierwsz. 11. 9. 1934 (Francja). Udzielono 29. 3. 1938.

4 g, *32* **26 585.** Fritz Wernli (Oberrieden, Szwajcaria). Palnik gazowy do ogrzewania, zasilany surowym olejem i zaopatrzony w zespół gaźnikowy. 19. 3. 1937. Pierwsz. 6. 10. 1936 (Szwajcaria). Udzielono 7. 5. 1938.

24 b, 10 **26 702.** Edwin Sprenger (Zurych, Szwajcaria). Palenisko na ropę, zwłaszcza do parowozów. 4. 12. 1936. Pierwsz. 5. 12. 1935 (Niemcy). Udzielono 27. 5. 1938.

46 a ^{6}, 7, **26 612.** I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft (Frankfurt n. M., Niemcy). Mieszanka spirytusowa. 23. 4. 1936. Pierwsz. 22. 5. 1935 (Niemcy). Udzielono 7. 5. 1938.

24 b, 8/01 **27 187.** Juliusz Arkin (Warszawa, Polska) i Eustache Mille (Paryż, Francja). Przyrząd do wytwarzania i spalania gazu z paliwa płynnego. 30. 3. 1937. Udzielono 30. 8. 1938.

42 e, 17 **27 113.** Société d'Etude de Distributeurs Automatiques S. E. D. A. (Paryż, Francja). Urządzenie do wydawania benzyny lub podobnych węglowodorów. 25. 7. 1935. Pierwsz. 26. 7. 1934 (Francja). Udzielono 24. 8. 1938.

59 e, 4 **27 134.** „Polmin“ Państwowa Fabryka Olejów Mineralnych (Drohobycz, Polska) i Ignaςy Chuchla (Drohobycz, Polska). Skrzydełkowa pompa obrotowa. 13. 1. 1937. Udzielono 24. 8. 1938.

46 c ^{2}, 69 **27 332.** Wilhelm Dützmann (Neustadt a. Hdt., Niemcy). Urządzenie do przemiany paliwa ciekłego z gazową mieszaniną paliwową do napędu silników spalinowych. 4. 7. 1936. Pierwsz. 4. 7. 1935 (Niemcy). Udzielono 30. 9. 1938.

4 g, *37* **27 589.** Georg Wilhelm Loose (Birkeröd, Dania). Palnik z gaźnikiem na ciekłe paliwo. 4. 5. 1937. Pierwsz. 13. 1. 1937 (Niemcy). Udzielono 17. 11. 1938.

Sir Henry Deterding

Dnia 4 lutego br. zmarł w St. Moritz, w Szwajcarii, jeden z największych potentatów naftowych, Sir Henry Deterding.

Zmarły wywierał przez lat kilkadziesiąt na losy przemysłu naftowego wpływ tak potężny, — z drugiej zaś strony odegrał również i w polityce światowej, zwłaszcza w okresie wojennym, rolę tak znamienną, iż dorównywał mu pod tym względem chyba drugi, niedawno zmarły, magnat naftowy J. Rockefeller.

Niepospolita była kariera życiowa Deterdinga. Urodził się w Holandii jako syn kapitana żeglugi i pierwsze swe lata spędził w Amsterdamie. W dzieciństwie już stracił ojca i od tej chwili sam musi myśleć o sobie. Przez jakiś czas pracuje jako goniec w jednym z banków amsterdamskich. Trawiony żądzą nauki, oszczędza każdy grosz i kształci się równocześnie. Po ukończeniu 3-klasowej szkoły realnej otrzymuje praktykę w banku. Pracuje jako drobny urzędnik bankowy przez lat cztery, gdy nagle zawakowała poważniejsza posada buchaltera w Towarzystwie żeglugowym „Nederlandsche Handels Maatschappij“ w Indiach Holenderskich. Spośród 200 kandydatów jego praca konkursowa zostaje wyróżniona i młody Deterding przenosi się do Indii. Tu szybko awansuje z buchaltera na kierownika filii w Medanie. Tutaj styka się z dr Kesslerem, który jako dyrektor towarzystwa naftowego „Koninklijke“, walczył wówczas zarówno z dużymi trudnościami finansowymi, jak i z największym koncernem naftowym „Standard Oil Company“ Rockefellera.

Ryzyko tej walki pociąga Deterdinga — porzuca on swą posadę w Towarzystwie żeglugowym i obejmuje stanowisko zaproponowane mu przez Kesslera, jako kierownik działu sprzedaży. Wkrótce opracowuje szczegółowy plan walki z Rockefellerem, który przedstawia Kesslerowi: zdaniem Deterdinga stworzyć należy wspólną organizację handlową wszystkich wschodnio-azjatyckich przedsiębiorstw naftowych i przerzucić ekspansję handlową na Chiny. Po 4 latach nieustannych zabiegów i wytężonej pracy udaje się Deterdingowi doprowadzić w r. 1900 do takiej wspólnej organizacji sprzedaży, gdy w kilka miesięcy potem umiera dr Kessler. Był to cios niespodziewany, który mógł zachwiać całą akcją. Deterding nie traci jednak ani na chwilę wiary w swój plan, stawia jednak akcjonariuszom swe ultimatum — żąda stanowiska naczelnego dyrektora, opróżnionego przez śmierć Kesslera.

Żądanie to wywołało konsternację, jednak Deterding jest nieustępliwy. Zresztą nie ma czasu na odwlekanie decyzji. W r. 1901 otrzymuje Deterding kontrakt naczelnego dyrektora i rozpoczyna energiczną działalność. Udaje mu się pozyskać dla swych planów produkcję rosyjską, a w r. 1902 przystępuje do wspólnej organizacji sprzedaży wielkie angielskie Towarzystwo naftowe „Shell Transport and Trading Co“. Deterding przenosi się teraz do Londynu, tworząc Towarzystwo „Asiatic Petroleum Company“.

Faktycznie kontrolował Deterding już w tym czasie całą produkcją azjatycką; z kolei przystąpił do ściślejszego łączenia towarzystw. W r. 1907 udaje się Deterdingowi połączyć w jeden olbrzymi koncern dwa współpracujące już ze sobą towarzystwa, a mianowicie: „Koninklijke“ i „Shell“. Zawładnąwszy w międzyczasie naftą rosyjską, rozpoczął Deterding swą akcję w Rumunii i wkrótce powiodło mu się objąć kontrolę również nad produkcją rumuńską.

Na rynku azjatyckim rozgorzała tymczasem na dobre walka między Rockefellerem a Deterdingiem. Rockefeller chcąc zniszczyć Deterdinga zaczął stosować na całej linii, zwłaszcza na olbrzymim terenie chińskim, ceny dumpingowe. Deterding podejmuje walkę, wyznaje on jednak widać zasadę, iż najlepszym środkiem defensywy jest ofensywa: zakupuje wielkie tereny naftowe w Ameryce pod bokiem Rockefellera i rozpoczyna tam na szeroką skalę zakrojoną akcję wiertniczą. Był to krok taktycznie niezmiernie śmiały, ale przyniósł Deterdingowi pełne zwycięstwo: Rockefeller wyciąga rękę do zgody. Na podstawie zawartego układu Deterding zatrzymuje pod swym wpływem rynek azjatycki, nie zrzekając się na terenie amerykańskim niczego z tego, co zdobył.

W okresie, w którym Deterding utrwalał w ten sposób ostatecznie swą potęgę, wybuchła wojna światowa. Nafta przestaje już być czynnikiem wyłącznie gospodarczym, stając się bodaj najważniejszym czynnikiem strategicznym i politycznym. Oczywistą jest rzeczą, iż rola Deterdinga zmienia się w tym okresie: opowiadając się w całości po stronie koalicji, zaczyna Deterding wywierać wpływ na politykę państw toczących wojnę.

Koniec wojny przynosi mu cios dotkliwy w postaci utraty produkcji rosyjskiej skutkiem przewrotu bolszewickiego. Deterding staje się odtąd nieubłaganym wrogiem Sowietów i całego bolszewickiego regimu. Zwalcza bolszewików gdzie tylko może, lecz walka ta posiada już podłoże raczej ideologiczne. Niewątpliwie przyczynił się do tego fakt, iż Deterding w roku 1924 ożenił się po raz drugi, biorąc za żonę córkę b. generała carskiego. Odtąd walka z bolszewikami staje się ostatnią pasją życiową starzejącego się dyktatora nafty.

W r. 1936 rozwodzi się ze swą drugą żoną, by ożenić się ze swą sekretarką, Niemką z pochodzenia. Fakt ten nie wpływa oczywiście na zmianę jego orientacji politycznej, jak był tak i pozostaje nadal wrogiem Sowietów. Są to ostatnie, zawsze jednak czynne, lata życia Deterdinga. Spędza je po największej części w Niemczech wyjeżdżając od czasu do czasu do St. Moritz. Tam właśnie zaskoczyła go śmierć w 73-im roku życia.

Przegląd bieżącej literatury naftowej angielskiej i amerykańskiej

Laboratorium Technologii Nafty Politechniki Lwowskiej.

Zestawiła dr inż. Ewa PILATOWA.

XLIX

10.[1]**) Przyśpieszona oksydacja benzyn krakowych rafinowanych kwasem siarkowym.** A. Newton, J. Inst. of Petr. *25, 24*—*31* (1939).

Benzyna krakowa rafinowana kwasem siarkowym a następnie ługiem i plumbitem wykazuje, jak stwierdził autor, niejednakowe czasy indukcji w próbie przyśpieszonego utleniania w bombie pod ciśnieniem. Efekt ten wywołany jest obecnością naturalnych inhibitorów utlenienia, zawartych w benzynie krakowej. Tymi inhibitorami są prawdopodobnie fenole, które dopiero przez wielokrotne mycie ługiem sodowym (12-krotne mycie 10%-wym *NaOH*) mogą być z benzyny usunięte. Autor stwierdził, że dodatek 0,02 g fenolu do 100 cm^3 benzyny przedłuża czas indukcji ze 120 minut na 2055 minut, a dodatek 0,03 g na 4 230 minut. Jak widać więc, wpływ nawet tak małych ilości fenolu jest na odporność benzyny na utlenianie bardzo znaczny.

Chcąc ustalić wpływ traktowania benzyny kwasem na jej trwałość i tworzenie się gum, należy wpierw całkowicie usunąć naturalne inhibitory, wpływające, jak widać, bardzo silnie na rezultaty badań. Zamiast rafinacji ługiem stosuje autor dla usunięcia fenoli reakcję sprzęgania ich z dwuazowanym kwasem sulfanilowym. Tak traktowana benzyna wykazuje dość dobrą stałość okresu indukcji, co wskazuje na całkowite usunięcie fenoli. Na szeregu próbek stwierdzono, że dla benzyn, uwolnionych w ten sposób od fenoli, okres indukcji nie przekracza z reguły 250 minut.

Rafinacja kwasem siarkowym wolnej od naturalnych inhibitorów benzyny krakowej wykazała, że mały dodatek kwasu usuwa całkowicie najmniej trwałe diolefiny; dalszy dodatek kwasu powoduje mały wzrost okresu indukcji, odpowiadający zmniejszeniu się stosunku mono-olefinów do węglowodorów nasyconych.

W końcu rozpatruje autor kwestię możliwości obecności w benzynie fenoli o takiej konstytucji (np. z zajętą pozycją para- i orto-), która utrudnia, względnie uniemożliwia, sprzęganie z dwuazotowaną aminą. Przy tej sposobności stwierdzono, że wyżej drobinowe fenole, np. trójmetylofenol, pozostają bez wpływu na okres indukcji benzyny, a zatem usunięcie ich nie jest konieczne.

11. Napięcie powierzchniowe węglowodorów. D. L. Katz, W. Saltman, Ind. Eng. Chem. 31, 91—94 (1939).

Autorowie oznaczyli napięcie powierzchniowe etanu, propanu i n-butanu w równowadze z ich parami pod wysokim ciśnieniem, w granicach temperatur od 0 do 45° C. Pomiary przeprowadzano metodą oznaczania podnoszenia się cieczy w kapilarze. Napięcie powierzchniowe etanu w granicach od 0,4 do 27° C spada z 3,24 na 0,28 dyn/cm. Dla propanu spadek w temperaturze od 1,0 do 39,5° C wynosi 9,31—5,84 dyn/cm. Normalny butan natomiast wykazuje między 2,1 a 45,4° C spadek napięcia powierzchniowego z 15,4 na 10,6 dyn/cm.

Uzyskane wyniki zestawiono, łącznie z danymi z literatury dla cięższych węglowodorów parafinowych aż do oktanu włącznie, w odniesieniu do tzw. temperatury zredukowanej. Temperaturę zredukowaną otrzymuje się przez podzielenie bezwzględnej temperatury pomiaru przez bezwzględną temperaturę krytyczną danej substancji. Przedstawiając zależność napięcia powierzchniowego od temperatury zredukowanej, otrzymuje się zarówno dla normalnych węglowodorów parafinowych, jak i dla węglowodorów rozgałęzionych, jednolite krzywe. Dzięki tej zgodności można, według autorów, przez pomiar napięcia powierzchniowego przewidzieć temperaturę zredukowaną, a zatem i temperaturę krytyczną badanego związku, a nawet mieszaniny związków, np. benzyny. Warunkiem dla takich oznaczeń jest naturalnie addytywność napięcia powierzchniowego, która — jak stwierdzono — ma miejsce w odniesieniu do składu wagowego mieszaniny. Szereg wykresów ilustruje powyższe rozumowanie i wskazuje na zgodność przewidzianych temperatur krytycznych z rzeczywistymi.

12. Czułość benzyn na dodatek czteroetylku ołowiu. L. M. Henderson, W. B. Ross, C. M. Ridgway, Ind. Eng. Chem. 31, 27—30 (1939).

Doświadczenia przeprowadzone przez autorów wykazały, że do benzyn, traktowanych ołowinem sodowym i siarką, należy dodawać więcej czteroetylku ołowiu dla uzyskania tej samej liczby oktanowej niż do benzyn traktowanych samym ługiem sodowym. Najmniejszego dodatku czteroetylku wymagają benzyny traktowane łu-

[1]) W roku bieżącym oznaczane będą wszystkie referaty liczbami bieżącymi. W zeszycie Nr 2 opublikowanych zostało 9 referatów, w niniejszym zeszycie oznaczamy je dalej bieżąco. Numeracja referatów ułatwi ich osobny spis, który ukaże się z końcem roku.

giem, a następnie ołowinem i siarką. Różnice te wydają się proporcjonalne do ilości usuwanych przy pomocy ługu merkaptanów. Autorowie podkreślają, że skrupulatne przemywanie benzyny ługiem prowadzi do dużych oszczędności na używanym czteroetylku ołowiu.

13. Prężność pary i stałe krytyczne normalnego butanu. J. A. Beattie, G. L. Simard, Gouq-Jen Su. Amer. Chem. Soc. 61, 24—26 (1939).

Zmierzono prężność pary n-butanu w temperaturach 75, 100, 125 i 150° C, w których wynosi ona 8,96, 15,09, 23,89 i 36,26 atm. Stałe krytyczne, wyznaczone przez autorów, są następujące: t_k = 152,01° C, p_k = 37,47 atm, v_k = 0,258 litrów/mol, d_k = 3,88 moli/litr (0,255 g/cm³). Niedokładność w oznaczeniu krytycznych gęstości i objętości wynosi prawdopodobnie 1%.

14. Ściśliwość i równanie stanu dla gazowego n-butanu. J. A. Beattie, G. L. Simard, Gouq-Jen Su. Amer. Chem. Soc. 61, 26—27 (1939).

Zmierzono ściśliwość n-butanu w granicach temperatur od 150 do 300° C dla gęstości od 0,5 do 8,5 moli/litr. Z danych tych obliczono stałe równania stanu według Beattie-Bridgemana.

15. Kinetyka rozkładu n-butanu, I. L. S. Echols, R. N. Pease, Amer. Chem. Soc. 61, 208—212 (1939).

Ustalono, że rozkład n-butanu nie jest, jak sądzono, reakcją 1-go lecz około 1,3-go rzędu. Ustawiono empiryczne równanie dla szybkości reakcji, z którego widać, że powstające na początku rozkładu produkty, hamujące reakcje, tracą swe znaczenie, gdy reakcja przejdzie w około 10%-tach. Po tym czasie reakcja rozkładu staje się reakcją 1,5-go rzędu.

16. Próba otrzymania rodnika metylenowego przez termiczny rozkład węglowodorów. F. O. Rice. Amer. Chem. Soc. 61, 213 (1939).

W niniejszej notatce przedstawił autor wyniki paru swoich eksperymentów nad rozkładem węglowodorów (m. in. metanu), na podstawie których doszedł do wniosku, że pierwszym produktem rozkładu jest zawsze rodnik CH_3, a nie jak przypuszczano rodnik CH_2.

17. Węglowodory frakcji olejowej. F. D. Rossini. Refiner, 17, 557—567 (1938).

W artykule niniejszym zabrał autor, jako kierownik badań nad składem chemicznym frakcyj ropy naftowej w myśl projektu Nr 6, Amer. Petr. Inst., dotychczasowe rezultaty, odnoszące się do frakcji olejowej z ropy Mid-Continent (poprzednie sprawozdania zreferowano w Przem. Naft. 1936, str. 662 i 1938 str. 625). Pierwotny olej został w bardzo dokładny sposób rozdzielony na cztery następujące części:

parafina	35%
substancje asfaltowe	8%
ekstrakt olejowy	22%
rafinat olejowy	35%

z których dwie ostatnie zostały podzielone przez następujące po sobie dystylacje i ekstrakcje na wielką ilość frakcyj, poddawanych następnie analizie. Frakcje te, z których każda odpowiada około 1/40 000-ej części pierwotnej ropy, zawierają prawdopodobnie drobiny tej samej wielkości i budowy.

Autor wylicza wszystkie własności fizyczne i chemiczne, jakie dla poszczególnych frakcyj były zarówno przed jak i po kompletnej hydrogenacji oznaczane, i przechodzi na przykładzie przebieg analizy porównawczej, prowadzącej do ustalenia składu chemicznego (względnie budowy) danej frakcji, traktowanej jako indywiduum. Cały tok rozumowania ilustrowany jest tabelami i wykresami. Na podstawie tej analizy zdołano stwierdzić zawartość pierścieni aromatycznych i naftenowych oraz ilość łańcuchów bocznych w drobinie, a co za tym idzie, wpływ poszczególnych ugrupowań na takie własności olejów, jak np. lepkość, indeks wiskozowy itp.

Przyjmując frakcję olejową pierwotną za 100%, otrzymuje się następujący skład badanego oleju, zawierającego węglowodory od C_{20} do C_{40}:

1) 43—51% oleju składa się z drobin o 1,2 lub 3 pierścieniach naftenowych z odpowiednią ilością łańcuchów bocznych;

2) 8,3% oleju składa się z drobin o 1,2 lub 3 pierścieniach naftenowych z 1-nym pierścieniem aromatycznym i łańcuchami parafinowymi;

3) 8,1% oleju składa się z drobin zawierających 2 pierścienie naftenowe i 2 pierścienie aromatyczne z odpowiednią ilością łańcuchów parafinowych;

4) 6,6% oleju zawiera drobiny o 1-nym pierścieniu naftenowym i 3-ch skondensowanych pierścieniach aromatycznych z odpowiednią ilością łańcuchów parafinowych;

5) 18—26% oleju składa się z normalnych węglowodorów parafinowych (parafina) z ewentualną domieszką izoparafinów;

6) 8% oleju stanowią substancje asfaltowe (bliżej dotychczas nie zbadane).

Jak się okazało w toku pracy, ilość pierwotnego materiału, użytego do badań, była za mała, gdyż poszczególne frakcje końcowe (po 15 g każda) są za małe, aby się można pokusić o dalszy ich rozdział, ewetualnie aż do indywiduów. Ze względu na to, praca podjęta została po raz drugi z 15-krotną ilością wyjściowej frakcji olejowej ropy Mid-Continent.

18. Destrukcyjna hydrogenacja mieszanin wysokodrobinowych węglowodorów otrzymanych przez polimeryzację olefinów. H. I. Waterman, J. J. Leendertse. J. Inst. of Petr. 25, 32—40 (1939).

W dawniejszych pracach poddawali autorowie naturalnie produkty naftowe, jak oleje i parafinę, destrukcyjnej hydrogenacji i badaniu produktów reakcji, posługując się w pierwszym rzędzie metodą tzw. analizy pierścieniowej. Dla porównania przeprowadzono analogiczne badania

z olejami otrzymanymi przez polimeryzację olefinów w obecności chlorku glinowego. Doświadczenia prowadzono w temperaturze 435° C pod ciśnieniem wodoru lub azotu w obecności lub też bez katalizatora niklowego.

Całkowicie nasycony, silnie rozgałęziony polimer, otrzymany z izobutenu, okazał się bardzo nieodporny na działanie wysokiej temperatury. Ogrzewanie przez 1 minutę w 435° C w obecności wodoru, powoduje daleko idący rozkład, przy którym produktu niezmienionego (względnie mało zmienionego) pozostaje jedynie 24%. Olej pensylwański, traktowany w tych samych warunkach, rozkłada się jedynie w 5%-tach. Pierwszorzędne produkty reakcji depolimeryzacji rozkładają się stosunkowo wolno przy dalszym ich ogrzewaniu.

Produkty polimeryzacji cyklohexenu, będące z tytułu swego pochodzenia dużo bardziej cykliczne, wykazują dużo większą trwałość w warunkach reakcji od polimeru otrzymanego z izobutenu. Zachowanie się ich jest zbliżone do zachowania się poprzednio badanych naturalnych produktów naftowych. W żadnym wypadku nie stwierdzono powstawania nowych pierścieni w drobinach, nawet w doświadczeniach prowadzonych pod ciśnieniem azotu i w obecności katalizatora niklowego, czyli w warunkach specjalnie nie sprzyjających uwodornieniu.

19. Rozwój w przemyśle naftowym. G. Fitzgerald. Refiner, 18, 1—5 (1939).

Autor omawia rozwój przemysłu rafineryjnego, który w ostatnich latach poszedł w pierwszym rzędzie w kierunku podniesienia jakości produktów oraz wytworzenia całego szeregu nowych produktów, mających jeszcze przed paru laty znaczenie co najwyżej laboratoryjne. Z tymi zmianami związana jest naturalnie rekonstrukcja rafnerii, która według autora pociągnie za sobą w bieżącym roku koszty ponad 200 milionów dolarów. Problem krakowania stoi w dalszym ciągu na pierwszym miejscu. W roku bieżącym ma być skonstruowanych m. in. 10 instalacyj systemu Houdry, o zdolności przeróbczej od 1500 do 2500 ton dziennie każda, za łączną kwotę 35 milionów dolarów. System Houdry polega na krakingu, odsiarkowaniu i równoczesnej polimeryzacji w obecności krzemianu glinowego jako katalizatora. Biorąc pod uwagę dążność do posługiwania się coraz wyższymi gatunkami benzyn, przewiduje autor w najbliższym czasie rozwój metod dehydrogenacji węglowodorów nasyconych na nienasycone, dla stworzenia większej podstawy materiałowej do syntezy paliw. Liczba oktanowa przeciętnych paliw na rynku amerykańskim w r. 1928 szacowana jest na 51, gdy w roku 1938 wynosiła już 71. Ze względu na przemysł automobilowy, dalszy rozwój w tym kierunku jest na razie ograniczony. Tylko 10% samochodów wymaga paliwa o liczbie oktanowej co najmniej 78, podczas gdy 60% wozów może stosować benzynę o liczbie oktanowej 70 lub niższej, a reszta, tj. 30% motorów samochodowych może być napędzana paliwem o liczbie oktanowej mniejszej niż 65.

Wielki rozwój w zastosowaniu motorów Diesla dla celów transportowych i przemysłowych pociągnie za sobą niewątpliwie zmiany w rafineriach, które będą miały za zadanie uregulować dostawę oleju opałowego dla celów krakowania, opalania i do motorów Diesla.

Odnośnie do rafinacji i odparafinowywania olejów, przyszłość opierać się będzie niewątpliwie w dalszym ciągu na selektywnych rozpuszczalnikach. Ilościowo największą zdolność przeróbczą posiadają urządzenia oparte na furfurolu (31%), po czym idzie Duo-Sol, fenol, SO_2-benzol i chlorex (8%). Metodą odparafinowywania najwięcej stosowaną jest metoda z benzolo-ketonem jako rozpuszczalnikiem (62,7%). Na drugim miejscu znajduje się metoda propanowa (23,8%).

W związku z coraz szerszym stosowaniem składników ropy naftowej dla celów syntetycznych, mniej lub więcej związanych z przemysłem naftowym, warto wspomnieć, że w Texas projektowana jest obecnie fabryka chemiczna (kosztem 4 milionów dolarów), oparta tylko na surowcu naftowym. Część otrzymywanych przez nią produktów powracać będzie do rafinerii jako chemikalie do rafinacji rozpuszczalnikowej.

20. Rafinacja przy pomocy selektywnych rozpuszczalników. (Socony-Vacuum). Pat. U. S. A. 2,133,691; 18. X. 1938 (Chem. Abs.).

Oleje smarowe rafinuje się rozpuszczalnikami takimi, jak pirydyna lub pikolina, zawierającymi dodatek następujących soli: chlorku litu, bromku litu, jodku litu lub octanu litu.

21. Paliwa motorowe. Standard Oil Dev. Pat. Brit. 487,745; 20. VI. 1938.

Paliwo wysokooktanowe składa się w głównej swej masie z lekkich węglowodorów, zmieszanych z 5—50%-mi niesubstytuowanego ketonu i małej ilości środka antydetonacyjnego. Stosowane ketony, posiadające do 10 atomów węgla w drobinie, mogą być następujące: metylo-etylo-keton, metylo-propylo-keton, metylo-butylo-keton, metylo-fenylo-keton, izopropylo-metylo-keton, dwu-izopropylo-keton, benzolaceton, foron, acetofenon, cyklohexanon itp. Jako środki przeciwstukowe stosuje się 0,5 od 15 cm^3 na galon czteroetylku-, lub czterometylku-ołowiu, czteroetylku cyny, trójetylku bizmutu, trójfenylku bizmutu. Do benzyny takiej mogą być dodawane wszelkie środki przeciw utlenieniu i tworzeniu gum, substancje barwiące, aromatyczne, izooktan, eter izopropylowy itp.

22. Paliwo motorowe. O. Bormann. Pat. Brit. 489,263; 22. VII. 1938.

Celem podwyższenia liczby oktanowej paliwa motorowego, np. benzyny krakowej, dodaje się doń izoeterów, otrzymanych przez przeprowadzenie przez kwas siarkowy nieskondensowanych gazów, powstałych w czasie krakingu, rozcieńczenie produktu wodą i gotowanie dla zamiany estrów kwasu siarkowego na alkohole, frakcjonującą dystylację dla oddzielenia izoalkoholi od alkoholi normalnych i wreszcie zamianę izo-alkoholi na izoetery działaniem np. kwasu siarkowego.

DZIAŁ GOSPODARCZY

Przemysł kopalniany w grudniu 1938 r.

Sprawozdanie Izby Pracodawców w Borysławiu, uzupełnione datami dostarczonymi przez Koncern Naft. „Małopolska"

I. Ropa.

W grudniu 1938 r. wydobyto ogółem w Polsce 4 270 cyst. ropy naftowej, czyli o 46 cyst. więcej, aniżeli w listopadzie ub. r. W szczególności wydobyto w grudniu z kopalń okręgu górniczego:

Drohobycz	2 654 cyst.	(+ 13 cyst.)
Jasło	1 250 „	(+ 25 „)
Stanisławów	366 „	(+ 8 „)
Razem	4 270 cyst.	(+ 46 cyst.)

Po odliczeniu od wydobycia brutto ropy użytej w grudniu na opał (6 cyst.) i zanieczyszczenia (115 cyst.) pozostaje produkcja czysta-netto 4 149 cyst.

Ilość ropy odtłoczonej przez przedsiębiorstwa naftowo-wiertnicze do Towarzystw magazynowo-tłoczniowych i ekspediowanej beczkami i beczkowozami z kopalń nie posiadających połączeń rurociągowych wynosiła w grudniu 4 065 cyst.

Z tej liczby na okręg Drohobycz przypada 2 511 cyst., na okręg Jasło 1 222 cyst. i na okręg Stanisławów 332 cyst.

Zapasy ropy z końcem grudnia 1938 r. w zbiornikach na kopalniach i w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczniowych wynosiły ogółem 2 156 cyst., tj. o 166 cyst. więcej, aniżeli w listopadzie 1938 r.

Jeżeli do tej ilości dodamy 2 166 cyst. ropy pozostającej w zapasie w rafineriach w dniu 31 grudnia 1938 r., otrzymamy ogólną ilość zapasu ropy w Polsce 4 322 cyst.

Ogólna ilość robotników zatrudnionych w przemyśle naftowym w grudniu 1938 r. wynosiła 14 314, a w szczególności:

Kopalnie nafty i zakłady pomocnicze	10 657 rob.
Rafinerie	3 233 „
Gazoliniarnie	372 „
Kopalnie wosku	52 „
Ogółem	14 314 rob.

Okręg górniczy Drohobycz.

Wydobycie ropy z kopalń tego okręgu wynosiło w grudniu 1938 r. 2 654 cyst., a w szczególności:

w Borysławiu	490 cyst.	(— 4 cyst.)
w Tustanowicach	929 „	(+ 3 „)
w Mraźnicy I i II	574 „	(— 1 „)
Razem w rejonie borysławskim	1 993 cyst.	(— 2 cyst.)
Inne gminy poza rejonem borysław.	661 „	(+ 15 cyst.)
Ogółem	2 654 cyst.	(+ 13 cyst.)

Przeciętna produkcja kopalń okręgu drohobyckiego wynosiła w grudniu 1938 r. 85,61 cyst. W rejonie borysławskim wydobywano przeciętnie po 64,29 cyst. ropy dziennie.

Po odliczeniu od wydobycia brutto 106 cyst. użytych na opał i zanieczyszczenia, otrzymamy 2 548 cyst. (+ 2 cyst.) ropy czystej, pozostającej w drobyckim okręgu na przeróbkę.

W grudniu 1938 r. oddano ogółem w drohobyckim okręgu 2 511 cyst. ropy, a w szczególności:

odtłoczono do Towarzystw magazynowo- tłoczniowych	2 305 cyst.
ekspediowano beczkami i beczkowozami	206 „
Razem	2 511 cyst.

W miesiącu sprawozdawczym ekspediowano do rafineryj koleją i rurociągami:

ropy marki borysławskiej	1 855 cyst.
ropy marek specjalnych	584 „
Razem	2 439 cyst.

W zapasie pozostawało w drohobyckim okręgu w grudniu 1938 r. 1 378 cyst. ropy, a to:

na kopalniach	484 cyst.
w Towarzystwach magazyn.	894 „
Razem	1 378 cyst.

W okręgu drohobyckim zatrudniano w grudniu 1938 r. ogółem 5 538 robotników stałych i sezonowych, a to:

	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
kopalnie nafty i zakłady pomocnicze	3 507 rob.	1 745 rob.	5 252 rob.
gazoliniarnie	224 „	23 „	247 „
kopalnie wosku	39 „	— „	39 „
Ogółem	3 770 rob.	1 768 rob.	5 538 rob.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy naftowe w drohobyckim okręgu górniczym w grudniu 1938 r.

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Premier	423 cyst.	12 cyst.	435 cyst.
Fanto	104 „	— „	104 „
Karpaty	214 „	150 „	364 „
Nafta	79 „	— „	79 „
„Małopolska"	820 cyst.	162 cyst.	982 cyst.

Firma	Rejon borysław.	Kopalnie poza Borysławiem	Razem
Galicja	173 cyst.	60 cyst.	233 cyst.
Limanowa	198 „	17 „	215 „
Vacuum Oil Comp.	81 „	18 „	99 „
Gazy Ziemne	— „	210 „	210 „
Polmin	28 „	2 „	30 „
Pionier	— „	— „	— „
Razem wielkie firmy	1 300 cyst.	469 cyst.	1 769 cyst.
Różne inne firmy	594 „	148 „	742 „
Ogółem	1 894 cyst.	617 cyst.	2 511 cyst.

Okręg górniczy Jasło.

W jasielskim okręgu górniczym wydobyto w grudniu 1938 r. 1 250 cyst. ropy, a więc o 25 cyst. więcej, aniżeli w poprzednim miesiącu.

Zużycie na opał i zanieczyszczenia wynosiło w grudniu 9 cyst., tak że pozostawało z produkcji czystej 1 241 cyst.

Ilość produkcji odtłoczonej wynosiła w grudniu 1938 r. 1 222 cyst.

W zapasie pozostawało w dniu 31 grudnia 1938 r. w zbiornikach na kopalniach 220 cyst. i w zbiornikach Towarzystw magazynowo-tłoczniowych 395 cyst., czyli ogółem 615 cyst. (+ 138 cyst.) ropy.

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu jasielskiego wynosiła w grudniu 40,32 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 3 981.

Okręg górniczy Stanisławów.

Wydobycie ropy naftowej z kopalń tego okręgu wynosiło w grudniu 1938 r. 366 cyst., co w porównaniu z poprzednim miesiącem stanowi zwyżkę 8 cyst.

Ponieważ na zanieczyszczenia i na opał odpadało w grudniu 6 cyst., pozostawało z wydobycia brutto 360 cyst. produkcji czystej.

W zapasie pozostawało w dniu 31 grudnia 1938 r. 163 cyst. (+ 29 cyst.) ropy, a to: w zbiornikach na kopalniach 75 cyst. i w zbiornikach Towarzystw magazynowo tłoczniowych 88 cyst.

Ilość ropy oddanej na przeróbkę wynosiła 332 cyst.

Przeciętna dzienna produkcja kopalń okręgu stanisławoskiego 11,81 cyst.

Ogólna ilość zatrudnionych robotników 1 562.

Produkcja odtłoczona przez wielkie firmy naftowe w grudniu 1938 r.

Firma	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	982 cyst.	232 cyst.	220 cyst.	1 434 cyst.
Galicja	233 „	48 „	10 „	291 „
Limanowa	215 „	— „	— „	215 „
Vacuum Oil C.	99 „	— „	14 „	113 „
Gazy Ziemne	210 „	— „	— „	210 „
Comp. Fr.-Pol.	— „	— „	28 „	28 „
Polmin	30 „	53 „	3 „	86 „
Pionier	— „	— „	2 „	2 „
Razem wielkie firmy	1 769 cyst.	333 cyst.	277 cyst.	2 379 cyst.
Różne inne firmy	742 cyst.	889 cyst.	55 cyst.	1 686 cyst.
Ogółem	2 511 cyst.	1222 cyst.	332 cyst.	4 065 cyst.

Cena bruttowa ropy marki „Standard" wynosiła w grudniu 1938 r. zł 1 700 za 1 cyst.

Przeciętna cena targowa ropy tej marki wynosiła w tym miesiącu również zł 1 700 za 1 cyst.

II. Gaz ziemny.

Ilość gazu ziemnego wydobytego w Polsce w ciągu grudnia 1938 r. wynosiła:

59 166 493 m³,

a w szczególności: w okręgu drohobyckim 31 567 534 m³, w okręgu jasielskim 21 377 135 m³ i w okręgu stanisławowskim 6 221 824 m³.

Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych w grudniu 1938 r. m³

Firma	Drohobycz			Jasło	Stanisławów	Ogółem
	Borysław Tustanowice Mraźnica	Inne gminy drohobyckiego okręgu	Razem			
Małopolska	3 604 945	115 000	3 719 945	6 541 218	3 443 123	13 704 286
Galicja	749 602	51 145	800 747	954 403	—	1 755 150
Limanowa . . .	765 755	13 500	779 255	—	—	779 255
Vacuum Oil Company	277 790	17 187	294 977	—	357 910	652 887
Gazolina	195 487	12 883 228	13 078 715	—	—	13 078 715
Polmin	25 685	7 598 420	7 624 105	11 061 079	—	18 685 184
Gazy Ziemne	—	739 780	739 780	—	—	739 780
Comp. Franco-Pol. . .	—	—	—	—	312 480	312 480
Razem wielkie firmy	5 619 264	21 418 260	27 037 524	18 556 700	4 113 513	49 707 737
Różne inne firmy .	4 345 470	184 540	4 530 010	2 820 435	2 108 311	9 458 756
Ogółem . . .	9 964 734	21 602 800	31 567 534	21 377 135	6 221 824	59 166 493

Wydobycie gazu ziemnego w drohobyckim okręgu w grudniu 1938 r.

Borysław	2 286 909 m³
Tustanowice	4 740 471 „
Mraźnica	2 937 354 „
Razem	9 964 734 m³
Daszawa	11 228 940 m³
Oleksice Nowe	6 630 088 „
Chodowice	2 609 228 „
Schodnica	876 747 „
Inne gminy	257 797 „
Ogółem	31 567 534 m³

Przeciętna produkcja gazu ziemnego wynosiła w grudniu 1938 r. w okręgu drohobyckim 707,16 m³/min.

Ilość otworów świdrowych z produkcją gazu ziemnego wynosiła w grudniu w okręgu drohobyckim 1 383, z czego w samym rejonie borysławskim 517 otworów.

Wielkie firmy naftowe wydobyły ze swoich kopalń w grudniu 1938 r. 49 707 737 m³ gazu (patrz tabela „Wydobycie gazu ziemnego w wielkich firmach naftowych“).

III. Gazolina.

W grudniu 1938 r. przerobiono na gazolinę 25 101 727 m³ gazu, a w szczególności: w okręgu drohobyckim 10 885 220 m³, w okręgu jasielskim 10 173 009 m³ i w okręgu stanisław. 4 043 498 m³.

Czynnych fabryk gazoliny było w grudniu 27.

Ogółem wytworzono w grudniu 1938 r.

367 cyst. gazoliny,

tj. o 1 cyst. więcej, aniżeli w listopadzie 1938 r.

Przeróbka gazu ziemnego i wytwórczość gazoliny w poszczególnych firmach w grudniu 1938 r.

Firma	Przeróbka gazu m³		Wytwórczość gazoliny cyst.	
Premier	1 582 100		42,3800	
Nafta	1 080 800		25,4800	
Fanto	1 384 300		37,0300	
Alfa	1 178 420		13,2500	
Małopolska-				
Bitków	2 166 400		15,1950	
Równe	222 890		4,5310	
Jedlicze	1 487 410		7,9470	
Glinik	1 450 977	10 553 297	3,1060	148,9190
Galicja-				
Borysław	937 400		27,0400	
Drohobycz	398 182		10,9795	
Grabownica	546 900		10,2245	
Schodnica	64 476		4,0405	
Limanowa	913 900	2 860 858	23,1843	75,4688
Vacuum Oil Co.-				
Borysław	677 600		19,2000	
Bitków	520 410	1 198 010	3,9080	23,1080
Gazolina		920,923		33,4500
Polskie Zakłady Gazolin.		806 144		18,4400
Gazy Ziemn-Schodnica		772 400		20,7230
Rela-Mela-Borysław		868 976		20,0850
Brzozowski-Winiarz		57 456		2,4744
Stanaft-Bitków		102 672		0,2830
Petronafta		164 000		4,4014
Polminpos		6 212 249		6,7285
Urycka Spółka Naftowa		40 118		2,3750
Triumf-Tustanowice		—		-
Paryż-Lockspeiser		380 445		8,5177
Faworyt—Lipinki		80 000		1,2545
Polanka		—		—
Barbara		75 596		1,1249
Mokre-Stefan		8 583		—
Ogółem		25 101 727		367,3532

W grudniu 1938 r. dostarczono krajowym rafineriom i ekspediowano na zapotrzebowanie w kraju 319,2740 cyst. gazoliny.

Ilość robotników zatrudnionych w fabrykach gazoliny wynosiła w grudniu 372, urzędników 52.

Przeciętna cena gazoliny w grudniu zł 3 820 za 1 cyst.

IV. Wosk ziemny.

W grudniu 1938 r. wydobyto z kopalni „Borysław 620 kg wosku i wytopiono ze starego zwału 2 510 kg. W Dźwiniaczu wydobycia wosku w grudniu nie było.

Za granicę wywieziono w grudniu 11 985 kg wosku, a to: do Niemiec 6 975 kg, do Czechosłowacji 5 000 kg i do Holandii 10 kg. Na licytacji sprzedano 15 000 kg wosku.

W zapasie pozostawało z końcem grudnia ub. r. 12 891 kg wosku, a to: w kopalni „Borysław“ 8 691 kg i w kopalni w Dźwiniaczu 4 200 kg.

W grudniu zatrudniała kopalnia „Borysław“ 39 robotników, kopalnia w Dźwiniaczu 13 robotników, tj. razem 52 robotników.

Przeciętna cena wosku ziemnego wynosiła w miesiącu sprawozdawczym: I-sza sorta zł 270 za 100 kg, II-ga sorta zł 150 za 100 kg.

V. Stan ruchu otworów świdrowych.

Z końcem grudnia 1938 r. było w Polsce ogółem 4 097 czynnych szybów, a to:

	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
samopłynące	—	10	6	16
tłokowane	277	33	5	315
łyżkowane	245	160	183	588
pompowane	1 123	1 325	242	2 690
smoczkowane	—	4	—	4
wyłącznie gazowe	164	49	13	226
Razem otworów w eksploatacji	1 809	1 581	449	3 839
wiercenie	45	76	18	139
wiercenie i produk.	18	24	13	55
instrumentacja	12	3	3	18
rekonstrukcja	38	—	8	46
Razem otworów czynnych	1 922	1 684	491	4 097
montowanie	6	1	12	19
zmontow. a nieuruch.	3	—	3	6
czasowo zastan.	476	102	63	641
likwidacja	4	7	9	20
Razem	2 411	1 794	578	4 783

Stan ruchu otworów świdrowych w wielkich firmach naftowych w grudniu 1938 r.

Firma	Drohobycz					Jasło					Stanisławów					RAZEM				
	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem	w eksploatacji	wiercenie	wiercenie i produkcja	instrumentacja rekonstrukcja	Razem
Małopolska .	400	6	4	6	416	409	9	2	—	420	188	6	3	1	198	997	21	9	7	1034
Galicja . . .	113	3	—	1	117	26	3	—	—	29	5	—	—	1	6	144	6	—	2	152
Limanowa .	62	1	1	2	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	1	1	2	66
Vacuum Oil C.	63	4	—	—	67	—	—	—	—	—	10	—	1	—	11	73	4	1	—	78
Gazy Ziemne	283	7	—	1	291	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	283	8	—	1	292
Polmin . . .	25	4	—	1	30	63	4	—	—	67	9	—	—	—	9	97	8	—	1	106
Pionier . . .	—	1	—	1	2	—	—	—	—	—	14	2	—	1	17	14	3	—	2	19
Gazolina . .	31	2	2	—	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	2	2	—	35
Franco-Polon.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	—	1	1	43	41	—	1	1	43
Razem wielkie firmy	977	28	7	12	1024	498	16	2	—	516	267	9	5	4	285	1742	53	14	16	1825
Różne inne firmy . . .	832	17	11	38	898	1083	60	22	3	1168	182	9	8	7	206	2097	86	41	48	2272
Ogółem . .	1809	45	18	50	1922	1581	76	24	3	1684	449	18	13	11	491	3839	139	55	64	4097

Na rejon borysławski przypadało w grudniu 1938 r. 777 czynnych szybów. Ruch otworów świdrowych w rejonie borysławskim przedstawiał się w grudniu następująco:

	Borysław	Tustanowice	Mraźnica	Inne gminy	Razem
otwory w eksploatacji					
ropy i gazu	199	247	145	1 054	1 645
wyłącznie gazowe	58	68	7	31	164
wiercenie	2	2	6	35	45
wiercenie i produk.	2	5	4	7	18
inne (instrumentacja i rekonstrukcja)	10	16	6	18	50
Razem	271	338	168	1 145	1 922

Odwiercone metry.

W grudniu 1938 r. odwiercono ogółem w Polsce 12 166 metrów, a w szczególności:

w okręgu Drohobycz	3 791 m
„ „ Jasło	6 241 „
„ „ Stanisławów	2 134 „
Razem	12 166 m

W rejonie borysławskim odwiercono w grudniu 1938 r. ogółem 483 m, a to: w Borysławiu 226 m, w Tustanowicach 99 m, w Mraźnicy 158 m.

Wielkie firmy odwierciły w grudniu 1938 r. 5 231 m, a w szczególności:

Odwiercone metry przez wielkie firmy naftowe w grudniu 1938 r.

Firma	Drohobycz	Jasło	Stanisławów	Razem
Małopolska	732 m	402 m	695 m	1 829 m
Galicja	363 „	216 „	4 „	583 „
Limanowa	49 „	— „	— „	49 „
Vacuum Oil Co.	439 „	— „	16 „	455 „
Gazy Ziemne	640 „	— „	304 „	944 „
Pionier	370 „	— „	149 „	519 „
Polmin	249 „	422 „	— „	671 „
Gazolina	157 „	— „	— „	157 „
Comp. Fr.-Polon.	— „	— „	24 „	24 „
Razem wielkie firmy	2 999 m	1 040 m	1 192 m	5 231 m
Różne inne firmy	792 „	5 201 „	942 „	6 935 „
Ogółem	3 791 m	6 241 m	2 134 m	12 166 m

Nowe otwory świdrowe.

W miesiącu sprawozdawczym uruchomiono następujące nowe otwory świdrowe:

Ekwiwalent 15 — Borysław — Małopolska
Nr 4 — Brzozowiec — Sanocka Ska Naftowa
Mieczysław I — Litynia — „Galicja“ Ska Akc.
Muchowate-Pułaski — Schodnica — „Gazy Ziemne“ Ska Akc.
Łucjan 10 — Schodnica — J. Ruderman
Tryumf 15 — Schodnica — R. Stuhlbach
Nr 76 — Strzelbice — „Galicja“ Ska Akc.

Nr 142 — Brelików — Małopolska (Karpaty)
Białobrzegi I — Białobrzegi — „Białobrzegi“ Ska Naft.
Eugenia 9 — Dominikowice — Małopolska
Union 68 — Dominikowice — Fr. Rziha
Gaten 28 — Grabownica Starz. — „Galicja“ Ska Akc.
Michał Radziwiłł I — Iwonicz — „Iwonicz“ Ska Naft.
Or Nr II — Klimkówka — „Or“ Ska Naft.
Elżbieta 52 — Kryg — J. Schmer i Ska
Joasia 2 — Kryg — Margulies i Ska
Maria 4 — Kryg — „Maria-Kinga-Władysław“ Ska Naft.
Maria 9 — Kryg — „Maria-Kinga-Władysław“ Ska Naft.
Anna 3 — Kryg — J. Schmer i Ska
Magnes 2 — Trześniów — Małopolska
Artur 17 — Tyrawa Solna — M. Dienstag i Ska
Lipa 130 — Lipinki — M. Dorreger
Dąbrowa Nr 150 — Bitków — Małopolska
Baszty Nr XVII — Perehińsko — „Radowa“ Ska Naft.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Otwarcie Domu Polskiego w Schodnicy. Dnia 21 stycznia 1939 r. odbyła się w Schodnicy uroczystość otwarcia i poświęcenia Domu Polskiego. Nowa ta placówka powstała dzięki ofiarności całego społeczeństwa Schodnicy. W głównej mierze przyczyniła się do budowy Domu Spółka Akcyjna „Gazy Ziemne“, ofiarowując pod budowę plac, budulec i znaczne kwoty pieniężne. Podkreślić należy. iż robotnicy opodatkowali się w wysokości 1% swych zarobków, płacąc te składki przez szereg miesięcy.

Ze sprawozdania wynika, iż na budowę wydatkowano już 60 000 złotych, a do zupełnego jej wykończenia trzeba jeszcze 20 000 zł.

W uroczystości wzięli udział reprezentanci Władz cywilnych i wojskowych, Duchowieństwo i stowarzyszenia oraz członkowie Rady Nadzorczej i Dyrekcji S. A. „Gazy Ziemne“. W Domu Polskim, który jest dużym dwupiętrowym gmachem, mieć będzie swą siedzibę Związek Strzelecki oraz Towarzystwo Szkoły Ludowej. Urządzono w nim poza tym dużą salę teatralną.

KRONIKA WIERTNICZA.

Koncern naftowy „Małopolska“.

Bitków — „Nr 68“.
Głębokość 967 m, rury 7”. Wierci w warstwach menilitowych i produkuje około 2 000 kg ropy dziennie.

— *„Nr 147“.*
Głębokość 1486 m, rury 7”. Przystąpiono do likwidacji otworu.

— *„Nr 150“.*
Głębokość 319 m, rury 10”. Wierci w iłach solnych.

Borysław — „Ekwiwalent 15“.
Głębokość 214 m, rury 9”. Wierci w warstwach nasuniętych.

Brzezówka — „Olga 4“.
Głębokość 905 m, rury 9”. Wierci w warstwach eoceńskich; w głębokości 871 m silny gaz.

Czarna — „Nr 11“.
Wiercenie rozpoczęto dnia 7 stycznia br., głębokość 174 m, rury 10”. Warstwy krośnieńskie.

— *„Nr 12“.*
Wiercenie rozpoczęto dnia 26 stycznia br., głębokość 31 m, rury 10”. Warstwy krośnieńskie.

Dominikowice — „Eugenia 8“.
Głębokość 197 m, rury 12”. Prostowanie otworu.

— *„Eugenia 9“.*
Głębokość 48 m, rury 14”. Prostowanie otworu.

— *„Eugenia 10“.*
Wiercenie rozpoczęto dnia 4 stycznia br. i uwiercono do końca miesiąca 36 m, rury 12”. Warstwy kredowe.

— *„Jerzy 1“.*
Głębokość 361 m, rury 9”. Od głębokości 296 m wierci w warstwach eoceńskich. Wodę zamknięto rurami 10”.

Duba — „Podlasie 23“.
W głębokości 502 m w rurach 7” nawiercono horyzont ropny i otwór oddano do eksploatacji z produkcją dzienną 1400 kg ropy.

Harklowa — „Nr 177“.
Głębokość 463 m, rury 7”. Wierci w warstwach oligoceńskich. Ściągano nieznaczne ilości ropy.

— *„Nr 178“.*
Głębokość 358 m, rury 7”. Nawiercono w warstwach oligoceńskich produkcję około 1000 kg dziennie.

Mraźnica — „Generał Sikorski“.
Głębokość pierwotna 1280 m. Zwiercanie rur $6^1/_2$” w głębokości 1000 m.

— *„Metan“.*
W głębokości 1509 m, w piaskowcu borysławskim nawiercono horyzont ropny i otwór oddano do eksploatacji z produkcją dzienną 2000 kg ropy i 2 m^3/min. gazu.

— *„Premier—Horodyszcze 1"*.
Głębokość 1020 m, rury 7". Prostowanie otworu.

Opaka — „Brawo 8".
Głębokość 354 m, rury $5^1/_2$". Pogłębia i prostuje otwór.

Rypne — „Serhów 28".
Głębokość 426 m, rury 7". Pogłębianie rozpoczęto dnia 27 stycznia br.

— *„Serhów 58"*.
Głębokość 576 m, rury 7". Wierci i prostuje w warstwach menilitowych.

— *„Serhów 59"*.
Głębokość 391 m, rury 9". Wierci w warstwach menilitowych.

— *„Serhów 60"*.
Głębokość 297 m, rury 10". Wierci w warstwach eoceńskich.

Skorodne — „Nr 1".
Głębokość 1024 m, rury 5". Instrumentacja warsztatu wiertniczego.

Trześniów — „Magnes 1".
Głębokość 401 m, rury 12". Wierci w warstwach menilitiwych. Wodę zamknięto rurami 14" w głębokości 345 m.

— *„Magnes 2"*.
Głębokość 99 m, rury 10". Wierci w warstwach menilitowych.

Tustanowice — „Bukowice 47".
Wiercenie rozpoczęto dnia 7 stycznia br. i uwiercono do końca miesiąca 170 m w rurach 12". Warstwy polanickie.

— *„Margary Grace"*.
Głębokość 1327 m, rury 5". Pogłębia otwór w warstwach popielskich i ściąga nieznaczne ilości ropy podczas wiercenia.

— *„Statelands 33 — Antoni"*.
Po podwierceniu do głębokości 1400 m w piaskowcu borysławskim, otwór oddano do eksploatacji z produkcją 3000 kg.

Wańkowa — „Brelików 139".
Głębokość 720 m, rury 7". Wierci w warstwach oligoceńskich i ściąga nieznaczne ilości ropy.

— *„Brelików 142"*.
Głębokość 428 m, rury 7". Nawiercono w warstwach oligoceńskich horyzont ropny i otwór przeszedł do eksploatacji z produkcją dzienną około 3000 kg.

— *„Leszczowate 49"*.
Głębokość 789 m, rury 7". Przystąpiono do likwidacji otworu.

Węglówka — „Kiczary 22".
Głębokość 138 m, rury 9". Wierci w warstwach kredowych.

Wulka — „Flora 31".
Wiercenie rozpoczęto dnia 7 stycznia br. i uwiercono do końca miesiąca 174 m w rurach 9". Eocen.

Galicyjskie Tow. Naftowe „Galicja" S. A.

Bystra — „Galicja Nr 1".
Ukończono montowanie; 4 lutego rozpoczęto wiercenie, warstwy krośnieńskie.

Dominikowice — „Galicja Nr 1".
W likwidacji; zaiłowano do głęb. 200 m.

Grabownica — „Gaten Nr 21".
W montowaniu.

— *„Gaten Nr 24"*.
W montowaniu.

— *„Gaten Nr 26"*.
Produkcja ustaliła się na 1000 kg dziennie. W eksploatacji.

— *„Gaten Nr 28"*.
Po zamknięciu wody rurami 12" w głębokości 319,01 m, nawiercono w głębokości 329 m silne ślady ropy. Próbna eksploatacja. Początkowo 1500 kg ropy dziennie.

Litynia — „Galicja Nr 1".
Wierci w ilastych marglach tortońskich. Głębokość 159 m. W głębokości 25,77 m zamknięto wodę szutrową rurami 14". W głębokości 63 m nawiercono świeżą wodę.

Niebyłów — „Galicja Nr 1".
Ukończono montowanie i 4 lutego 1939 r. rozpoczęto wiercenie.

Rosólna — „Zofia Nr 53".
Po sczerpaniu horyzontu ropnego w głębokości 213 m, pogłębia do następnej warstwy roponośnej. Głębokość 287,5 m, rury 9".

Schodnica — „Juliusz".
W montowaniu.

— *„Mieczysław"*.
Wierci w głębok. 534,4 m, rury 7".

— *„Wiesław"*.
W wierceniu; głębokość 287,4 m. W tej głębokości nawiercono przypływ ropy w warstwach eoceńskich w ilości około 1000 kg dziennie.

Starunia — „Juliusz Nr 2".
Głębokość 230 m; manipuluje rurami 14".

Strzelbice — „Nr 76".
(dla „Soc. des Pétroles de Strzelbice").
W wierceniu. Głębokość 145 m, przebito nasunięte warstwy kredowe, wierci w zielonych łupkach eoceńskich.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Działalność naukowa i zawodowa prof. dra Dawida Holdego

W pierwszej połowie ub. roku zmarł w Berlinie znany światu naukowemu i technicznemu prof. dr Holde.

Szerokie sfery związane z technologią nafty, tłuszczów i wosków znały prof. Holdego przede wszystkim jako autora słynnej książki „Kohlenwasserstofföle und Fette“, której siódme wydanie (w języku niemieckim) ukazało się we wrześniu 1933 r., prawie w siedemdziesiątą rocznicę jego urodzin. W ścisłym gronie naukowców pracujących w tej dziedzinie, był Holde również ceniony dzięki bardzo licznym pracom naukowym, wydanym przez niego wspólnie z gronem współpracowników. Po ukazaniu się ostatniego wydania wymienionego dzieła, londyński „The Institut of Petroleum“ zamianował Holdego swym członkiem honorowym.

D. Holde urodził się 1 lutego 1864 r. w małym miasteczku Krossen nad Odrą w Prusiech, W r. 1883 rozpoczął studia na Uniwersytecie w Berlinie, gdzie stał się ulubionym uczniem prof. A. Hoffmana. Później studiuje w Heidelbergu pod kierownictwem Bunsena. W r. 1887 otrzymuje stopień doktora filozofii na podstawie pracy o rozpuszczalności siarczanów w kwasie siarkowym.

W kilka tygodni po promocji doktorskiej, mając zaledwie 23 lat, otrzymuje pierwszą posadę w Państwowym Instytucie Badań Materiałów „Mechanische Versuchsanstalt“ w Charlottenburgu, zamianowany potem na „Materialprüfungsamt“, w której to instytucji pozostaje już przez całe swoje życie.

Pierwszym problemem, opracowanym przez Holdego, jest sprawa badania mineralnych olejów smarowych, wprowadzonych wówczas dla celów smarowniczych w miejsce stosowanego poprzednio oleju rzepakowego. W tym czasie nie było jeszcze żadnych metod badania dobroci olejów. Dopiero Holde położył fundament dla tej gałęzi nauki i rozwinął odnośne metody badań, pracując przez szereg lat w tej dziedzinie.

Po trzech latach pracy w „Versuchsanstalt“ mianowany został Holde kierownikiem nowo utworzonego działu badań olejów. Na tym stanowisku wprowadza szereg ulepszeń metod badań oraz rozwija wiedzę o właściwościach olejów, tłuszczów i wosków.

W r. 1897 publikuje Holde pierwsze wydanie książki „Badanie olejów smarowych“ (Untersuchung der Schmiermittel). Dzieło to stanowiło owoc jego dziesięcioletniej pracy. Każde następne wydanie tej książki, to w całości na nowo napisane i rozszerzone dzieło, a ostatnie, tom o przeszło 1000 stronicach pt. „Węglowodory olejowe i tłuszczowe“, zawiera nietylko zbiór metod analitycznych, ale też chemię fizykalną oraz technologię olejów, wosków itd. Wspomniane dzieło wyszło również w języku angielskim i francuskim.

Oprócz tej książki publikuje Holde szereg prac naukowych i współpracuje przy wydaniu wielkich encyklopedii naftowych „Das Erdöl“ Engler-Höfera, „Chemisch-Technische Untersuchungsmethoden“ Lunge-Berla, „Handbuch der Chemie und Technologie der Oele und Fette“ Ubeblohde-Goldschmidta i szeregu innych.

Holde, będąc znakomitym nauczycielem, otaczał się zawsze szeregiem współpracowników i umiał też znaleźć zdolnych i chętnych do pracy ludzi. Z pomiędzy jego współpracowników wsławili się w świecie naukowym: dr W. Normann, wynalazca technicznej hydrogenacji olejów tłuszczowych, prof. dr L. Ubbelohde, prof. dr J. Marcusson i inni.

Ze specjalnych prac prof. dra D. Holdego należy w szczególności wymienić badania nad denaturacją kwasów tłuszczowych, nad smarnością olejów, odpornością elektryczną nafty, współczynnikiem rozpuszczalności nafty, wiskozą olejów mineralnych, hydrolizą mydeł, otrzymywaniem bezwodników wysokocząsteczkowych kwasów tłuszczowych itd. W ogromnej ilości przeszło stu publikacji, które wyszły z jego instytutu, myśl przewodnia pochodziła zawsze od Holdego.

W świecie naukowym nazwisko Holdego znane było prawie na równi z nazwiskiem Englera. Był członkiem honorowym szeregu instytucyj naukowych, jak np. „Międzynarodowa Komisja Naftowa“, Deutscher Verband für die Materialprüfungen der Technik, „Wizöff“ (niem. Centrala organizacji badań olejów i tłuszczów) oraz Institution of Petr. Technologists. Holde reprezentował kilkakrotnie Niemcy na międzynarodowych Zjazdach i Kongresach Naukowych.

Złóż datek na pomoc zimową!

Redakcja i Administracja: Lwów Gmach Izby Przemysłowo-Handlowej, ul. Akademicka 17, Telefon Nr. 205-46
Konto czekowe P. K. O. Nr. 511.829

Prenumerata wraz z dodatkiem statystycznym wynosi:

w kraju		za granicą	
rocznie	zł. 48·—	rocznie	Fr. szw. 48·—
półrocznie	„ 27·—	półrocznie	„ „ 27·—
kwartalnie	„ 16·—	kwartalnie	„ „ 16·—

Cena zeszytu „Przemysłu Naftowego“ bez dodatku „Kopalnictwo Naftowe w Polsce“ wynosi zł. 2·50 (F. szw. 2·50)

Ceny ogłoszeń:	1/1 str.	1/2 str.	1/4 str.	1/8 str.
Przed tekstem :: :: ::	Zł. 200·—	Zł. 120·—	Zł. 70·—	Zł. 40·—
za tekstem :: :: :: ::	150·—	„ 80·—	„ 45·—	„ 30·—

Trzecia str. okładki Zł. 250·— Czwarta str. okładki Zł. 300.—
Na pierwszej i drugiej stronie okładki ogłoszeń nie zamieszczamy.

Ogłoszenia specjalne wedle umowy. Wkładki całostronicowe dostarczone przez klienta Zł. 200·— plus efektywne koszty porta. — Przy ogłoszeniach wielokrotnych udzielamy specjalnych rabatów

Z drukarni i litografii Piller-Neumanna, Lwów, ul. Łyczakowska 3. Telef. 207-27.
Wydawca: Krajowe Towarzystwo Naftowe we Lwowie, ul. Akademicka 17. Telef. 205-46.
Redaktorzy: Dr Stanisław Schaetzel, Dr Tadeusz Mikucki.